This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

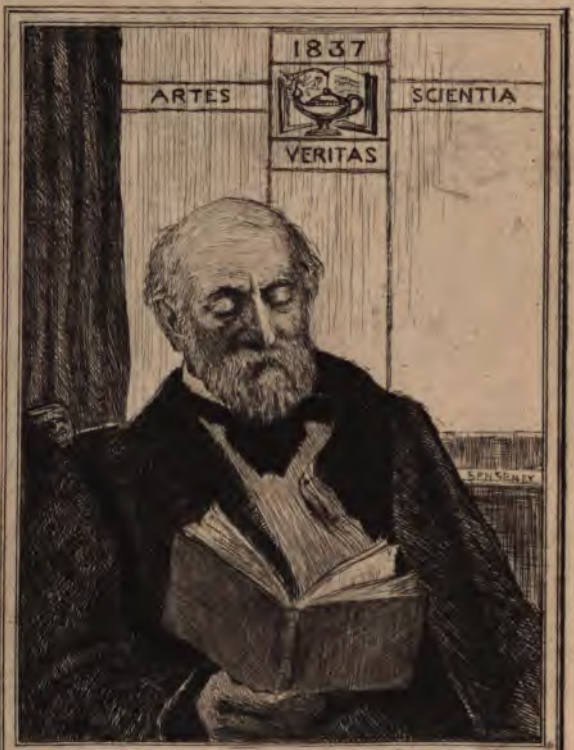
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

A 408556



UNIVERSITY OF MICHIGAN
HENRY VIGNAUD
LIBRARY

UNIVERSITY OF MICHIGAN
HENRY VIGNAUD
LIBRARY

MANUEL

DE

RECHERCHES

PRÉHISTORIQUES

PUBLIÉ

PAR LA

SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE ~~DE FRANCE~~ française

AVEC 205 FIGURES DANS LE TEXTE
ET 4 TABLEAUX HORS TEXTE

PARIS
LIBRAIRIE C. REINWALD
SCHLEICHER FRÈRES, ÉDITEURS
15, RUE DES SAINTS-PÈRES, 15

1906
Tous droits réservés.

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS

MANUEL

DE

RECHERCHES

PRÉHISTORIQUES

PUBLIÉ

PAR LA

SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE ~~DE FRANCE~~ française

AVEC 205 FIGURES DANS LE TEXTE
ET 4 TABLEAUX HORS TEXTE

PARIS
LIBRAIRIE C. REINWALD
SCHLEICHER FRÈRES, ÉDITEURS
15, RUE DES SAINTS-PÈRES, 15

1906
Tous droits réservés.

PRÉFACE

L'ouvrage, que nous présentons aujourd'hui au public, est — on nous permettra de le souligner — l'une des premières manifestations de la Société Préhistorique de France, *et l'une des plus importantes de sa première année d'existence.*

Il a été conçu par le Bureau de cette Société naissante dans une réunion qui fera date; et l'idée de cette publication a été approuvée à l'unanimité, en séance plénière, le 4 mai 1904.

Pour mener à bien cette entreprise délicate, une Commission, composée des personnalités les plus compétentes, très dévouées aux progrès de la Science préhistorique, fut nommée et se mit immédiatement à l'œuvre.

Grâce au zèle de tous, la rédaction était prête dès 1905; et, le 25 mai de cette année, le Secrétaire infatigable de la Commission du Manuel des Recherches préhistoriques, *M. Edmond HUE, pouvait présenter le manuscrit à un éditeur très averti en ces matières. MM. Schleicher frères, dont la compétence est bien connue, acceptaient immédiatement de se charger de cette publication. La* Société Préhistorique de France *tient tout d'abord à les en remercier.*

423209

*
* *

L'esprit de solidarité le plus pur a dirigé l'exécution de cette œuvre, essentiellement neuve *dans sa forme. On peut même dire que les idées originales, royalement abandonnées par les auteurs dans l'intérêt général, y sont si abondantes que ce Manuel constitue vraiment un livre digne de la Société qui en a pris l'initiative, avec une hardiesse jusqu'ici sans égale.*

Certes, ce premier essai n'est pas parfait, et surtout n'est pas complet. Certes, quelques chapitres auraient pu être plus développés ou plus serrés. Certes, certains oublis ont été impossibles à éviter en pratique, dans une œuvre due à la collaboration de plusieurs, malgré la bonne volonté de tous.

Mais, tel qu'il est, ce Guide rendra, nous en sommes convaincu, les plus grands services aux débutants et à toutes les personnes désireuses de profiter de l'expérience des anciens et de s'instruire à l'école des pionniers modernes de la vraie Science préhistorique.

C'est à dessein qu'il a été rédigé de manière à être à la portée de tous; mais il a cependant pour base la méthode scientifique la plus rigoureuse. Rien n'a été sacrifié — pas même la brièveté du texte — aux principes fondamentaux qui doivent

diriger les recherches de l'avenir. Son plan a été élaboré à la manière des guides du Géologue et du Zoologiste, c'est-à-dire à la façon des Naturalistes.

C'est assez dire que, dans l'esprit des auteurs, on ne doit désormais aborder de tels travaux sur le terrain qu'avec un but bien arrêté : celui d'acquérir, grâce à des procédés ayant fait leur preuve, une expérience personnelle, capable de faire profiter cette branche nouvelle des sciences naturelles de toutes les trouvailles faites ; en un mot, d'étendre à l'infini le champ de cette Géologie du Quaternaire, dont l'étude a été si délaissée et si négligée jusqu'à présent.

Un auteur latin bien connu osait jadis écrire : « Rien de ce qui est humain ne saurait m'être étranger. » Eh bien! de son côté, le Préhistorien doit avoir désormais une devise identique : « Rien de ce qui touche à l'homme fossile ne peut plus lui être indifférent » ; et c'est avec cette arrière-pensée, si féconde, que ce Manuel technique a été élaboré.

*
* *

Aussi a-t-on voulu ne pas ménager les illustrations, et, à chaque fois que cela a été possible, a-t-on prodigué les figures, sans toutefois tomber dans une exagération qui aurait transformé un volume devant rester portatif en une trop volumineuse

encyclopédie. La plupart d'entre elles sont dues à G. et A. de Mortillet. Qu'il nous soit permis par suite de remercier publiquement ici et l'artiste, qui les a dessinées de façon si claire, et l'éditeur, qui a mis si gracieusement les clichés à notre disposition.

Jusqu'à présent, les manuels d'archéologie sur le terrain n'avaient pas osé aborder la plupart des questions étudiées dans ce traité, et surtout les développer sous cette forme purement technique. C'est qu'en effet un tel livre eût été impossible à mener à bien il y a quelque vingt ans! Mais, aujourd'hui, grâce aux travaux effectués en rase campagne, les spécialistes français ont pu se faire une opinion très arrêtée sur la manière d'opérer propre à tel ou tel cas; et c'est ce qui a permis aux habiles et expérimentés techniciens, qui ont nom Émile RIVIÈRE, A. de MORTILLET, FOURDRIGNIER, Marcel BAUDOUIN, TATÉ, THIOT, Edmond HUE, Henri MARTIN, etc., de décrire, d'une plume aussi alerte et aussi sûre, les méthodes employées dans les fouilles qu'ils effectuent chaque année aux quatre coins de notre pays.

Aussi la Société Préhistorique de France, *profondément reconnaissante du dévouement et de l'abnégation de ces membres, tient-elle à répéter publiquement qu'ils ont bien mérité de la Science, en s'astreignant à rédiger les différents chapitres*

de ce Manuel dans des conditions de rapidité aussi exceptionnelles. Elle doit adresser aussi ses remerciements à l'enthousiaste et zélé Secrétaire de la Commission, qui n'a ménagé, en l'espèce, ni son temps ni sa peine. Elle le fait de grand cœur, ayant vu à l'ouvrage la personnalité trop modeste qui a assumé toute la responsabilité d'une telle publication et a su triompher des pires obstacles : l'inertie, l'indifférence, et la jalousie!

Au public maintenant de prouver que nous avons fait œuvre véritablement utile.

Mais c'est la conscience tranquille que nous osons soumettre cet essai à la critique, en promettant formellement de l'améliorer et de le perfectionner dans la mesure du possible, dès qu'il nous sera permis de songer à une seconde édition.

Le Secrétaire général
de la Société Préhistorique de France.

PREMIÈRE PARTIE

TECHNIQUE GÉNÉRALE

CHAPITRE PREMIER

MATÉRIEL NÉCESSAIRE AUX RECHERCHES PRÉHISTORIQUES

Le matériel nécessaire aux recherches préhistoriques varie, bien entendu, avec leur nature elle-même : découvertes, fouilles, etc. — Pour éviter des redites, nous avons classé les principaux instruments qui le constituent par ordre alphabétique.

Boîtes. — Des boîtes en bois (boîtes de cigares, etc.) ou mieux en fer-blanc (boîtes de palmers, de produits pharmaceutiques, etc.) sont indispensables pour recueillir et emballer les objets au fur et à mesure de leur trouvaille. Il est bon aussi d'avoir un assortiment de boîtes, très petites, en bois et en fer. — Il ne faut jamais en utiliser en carton, car elles peuvent s'écraser et briser le contenu.

Mettre une note dans chaque boîte. Il faut coller sur chacune d'elles une étiquette, indiquant la provenance exacte des objets qu'elle contient et le jour de la découverte.

Bougies. — Les bougies sont utilisées pour les fouilles, Afin de les fixer plus facilement à la place la plus propice pour l'éclairage, on emmanche les bougies dans un chandelier rustique, formé d'un bout de gros fil de fer que l'on enroule 4 ou 5 tours en spirale et qui se termine par une queue de 10 centimètres pour le fixer dans le sol.

Boussole. — La boussole est indispensable pour obtenir l'orientation exacte des gisements ou des monuments préhistoriques, ainsi que pour se reconnaître sur le terrain et pour l'exécution des levés topographiques rapides autour des gisements.

La meilleure de toutes les boussoles pour les levés de terrain est la boussole ayant le cadran divisé en 360°, avec arrêt pour l'aiguille, et contenue dans une boîte carrée avec couvercle en bois.

Burins. — Les burins sont des tiges d'acier trempé et coupantes à une de leurs extrémités. Leur longueur est de 20 centimètres. Il en faut un à bout pointu ; un à bout transversal ; un à bédane.

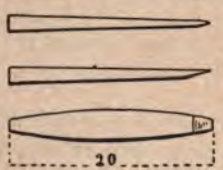


Fig. 1. — Burins.

Les burins servent surtout pour dégager avec précaution les fossiles, les os, ou les autres objets, de la gangue ou de la roche qui les englobe.

Carnet. — Le carnet ne doit jamais quitter le chercheur au cours de ses fouilles et de ses recherches, car on en a besoin à chaque pas. Il faut le prendre d'un format qui puisse facilement tenir dans la poche ; le format 18 sur 12 est parfait. On le recouvre d'une enveloppe de cuir ou de toile, avec pochette intérieure et rabat.

On y inscrit tous les détails des fouilles dont l'ensemble constitue le procès-verbal ; on y fait les croquis de coupes de terrain, les indications de levé d'un itinéraire, les renseignements divers, les légendes, etc., etc.

On peut avec avantage le remplacer par des séries de *fiches de carton numérotées*, placées dans un portefeuille, quand on opère en particulier sur les côtes océaniques où il fait toujours beaucoup de vent (M. Baudouin), et quand l'usage du carnet est mal commode.

Couteau. — L'usage du couteau est très fréquent. Il en faut un très solide, muni d'un canif, et, si possible, des autres accessoires habituels.

Crics. — Les crics sont indispensables pour le déplacement des grosses pierres, et en particulier des éléments mégalithiques. — Il ne faut pas se lancer dans la fouille d'un mégalithe funéraire tombé, sans en avoir deux ou trois à sa disposition.

Échelle de corde. — Elle doit avoir au moins 15 mètres, en raison de la profondeur de certains puits. — Son usage est aussi très pratique dans l'étude des menhirs plats (Procédé M. Baudouin), dans celles des souterrains refuges, des cavernes, etc.

Ficelle. — Une pelote de ficelle avec laquelle on pourra mesurer la profondeur d'une carrière ou d'un puits, en mettant une pierre à l'extrémité et en laissant glisser dans le vide jusqu'au fond. Pour faciliter les mensurations, on pourra faire un nœud tous les mètres.

La ficelle sert aussi pour attacher les divers paquets de ses trouvailles.

Fiches, Étiquettes. — Les *fiches* sont de petits morceaux de *carton* bristol ou de papier fort, destinées à inscrire les observations relatives à chaque objet ou à chaque groupe d'objets et à être empaquetées avec eux.

Leur usage est très commode, surtout quand elles sont en *carton*, car le vent ne les entraîne pas lorsqu'on les rédige en rase campagne.

Autant que possible, choisir le format des fiches dites bibliographiques, car leur classement est alors très aisé à domicile dans des cartons ad hoc (format cartes de visite).

Étiquettes. — Les *étiquettes gommées* peuvent être collées provisoirement sur chaque objet avec un numéro d'ordre correspondant au numéro d'ordre du carnet à procès-verbal.

L'emploi des fiches et des étiquettes est absolument indispensable, car, en inscrivant les notes relatives à chaque objet sur le terrain même, on ne commettra aucune

erreur et moins d'oublis : ce qui arriverait fatalement, soit si l'on s'en rapportait exclusivement à sa mémoire comme les anciens chercheurs, soit que l'on réservât ce travail pour le retour à la maison.

Hachette. — La hachette sert surtout pour entailler verticalement les terrains meubles. Nous la conseillons bien emmanchée et à talon en marteau.

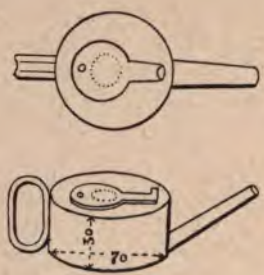


Fig. 2.
Lampe de M. Émile Rivière.

Lampe de Rivière. — M. Rivière emploie une lampe en fer-blanc à huile de noix avec mèche, qui est très commode pour le travail dans les grottes.

Lanterne. — La lanterne dite de marine est conseillée pour les recherches dans les grottes et cavernes. On peut y employer indifféremment l'huile et la bougie.

L'huile à brûler, mélangée d'un cinquième de son volume de pétrole, éclaire mieux ; et l'allumage de la mèche se fait plus facilement.

Les lanternes à acétylène de bicyclettes peuvent servir à la rigueur, car elles donnent un éclairage considérable. Mais leur emploi est dangereux parfois, et, en tout cas, à surveiller.

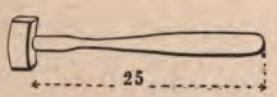


Fig. 3. — Massette.

Massette. — La massette est un marteau cubique, présentant deux larges surfaces de frappe de 4 centimètres de côté, ayant un manche de 30 centimètres, et pesant 350 grammes environ.

On se sert de la massette pour frapper les burins.

Mètre. — Un mètre pliant en bois est nécessaire pour les mensurations. Le double-mètre pliant, avec arrêt à ressor-

à chaque division, dont on se sert dans la construction, est recommandé.

Papier buvard. — Plusieurs rouleaux pour les estampages, l'emballage, etc.

Papier d'emballage, Ouate. — Les objets doivent être enveloppés dans du *papier*. On peut se servir de vieux journaux.

Il faut aussi du papier de soie ou un papier analogue à celui dont se servent les boulangers pour envelopper le pain. Ce papier est réservé aux objets délicats.

Ouate. — Il est indispensable d'avoir de l'*ouate*, pour les pièces très fragiles.

Palans, chaînes et cordes. — Ces outils, d'un emploi rare, ne servent guère que dans les travaux de restauration de mégalithes.

Pelle. — La pelle et la bêche doivent avoir le manche court. On doit les manier avec précaution et ne jamais forcer quand on sent un corps résistant à leur extrémité. Il se peut que la résistance soit occasionnée par une simple pierre, mais aussi par un os, un vase, un silex taillé, ou une arme en métal, qu'il ne faut pas briser.

Pelle a main. — Quand on sent une résistance au bout de l'outil, il faut déblayer à petits coups avec la pelle à main, jusqu'à ce qu'on ait mis l'objet à découvert. On peut se servir d'un simple déplantoir de jardinier ou d'un couteau.

Pic de Rivière. — Cet instrument se compose d'une pioche plate et d'un *trident*, à larges dents aplaties, montés sur un manche taraudé et muni d'une poignée.

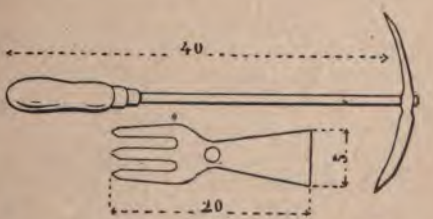


Fig. 4. — Pic de M. Émile Rivière.

La longueur totale de l'outil est de 18 centimètres. La largeur de la pioche et du trident est de 5 centimètres. Le manche a 25 centimètres et la poignée 15 centimètres.

La manœuvre de l'outil est simple et son emploi est indiqué dans les terrains meubles et friables.

L'outil étant léger et bien en main, on peut pratiquer les fouilles les plus délicates, sans danger de fracturer les objets que l'on rencontre.

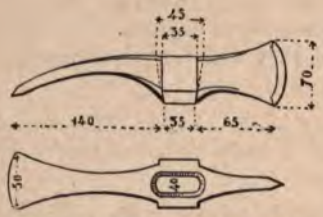


Fig. 5. — Pic-marteau de M. Hue.

Pic-marteau de Hue. — Cet outil se compose d'un corps en acier, présentant une pioche, une hachette et deux marteaux. Les deux marteaux sont donnés par les côtés de la douille. Le poids de l'instrument est de 800 gr.

Le manche est en cornouiller et adhère à l'outil par emmanchement à frottement; il a 60 centimètres de longueur et peut s'enlever à volonté: ce qui permet de mettre l'outil dans le sac et de boucler le manche en travers du sac.

Pic, Pioche. — Le pic et la pioche servent pour les terrassements qu'il faut faire dans les ouvertures de tranchées ou les explorations de grottes, de sépultures, etc.

Le pic est destiné à attaquer les roches dures. La pioche est surtout réservée pour les terrains meubles.

Ils doivent être à manche court.

L'un et l'autre ne doivent être employés que doucement et avec précaution, car, dans certains cas, un coup de pioche trop vigoureux peut briser une pièce importante d'une sépulture ou d'une grotte.

L'outil dont se servent les terrassiers est trop lourd; il faut un outil plus léger.

Pinceaux. — Un ou deux, d'un type moyen, rendent souvent des services pour l'étude sur place des gravures, etc.

Rouleaux, Barres, Leviers. — Ces outils, qu'on peut emprunter sur les lieux à des forgerons, à des maçons, à des charpentiers, sont indispensables pour les fouilles de dolmens.

Sac de campagne. — Le sac, dit du Muséum, est en toile tannée de 40 centimètres de large sur 30 de haut. Il possède 3 compartiments intérieurs à soufflets et 2 pochettes extérieures; le tout recouvert d'un rabat en toile avec boucle de fermeture. Trois boucles permettent de fermer les compartiments d'une façon très sûre.

Fig. 6. — Sac du Muséum.

Le sac est muni d'une bandoulière en cuir, permettant par simple changement d'attache de le porter soit en gibecière, soit sur le dos.

Ces sacs sont d'une grande utilité pour les excursions et les fouilles; ils permettent de transporter les trouvailles fragiles sans danger de les briser ou de les perdre.

Il y a d'autres modèles de sacs de géologue, plus complexes, mais très pratiques.

Sacs en toile. — Il faut se munir de petits sacs en toile de 15 et de 25 centimètres de long, possédant une coulisse avec un cordon de fermeture.

Ces sacs serviront pour mettre les objets trouvés et pour prélever les échantillons de terre et de matières entourant certains objets au moment de leur découverte.

Une note sommaire doit toujours être mise dans le sac, en même temps que le contenu.

Silicate de potasse. — Il faut toujours en avoir dans son sac une bouteille ou un plein vase en fer-blanc. On peut en acheter dans toutes les pharmacies.

Sonde de Fourdrignier. — On peut se servir des sondes habituellement en usage ; mais il en est un modèle plus pratique, spécialement construit pour les recherches archéologiques.

La sonde, dont se sert M. Fourdrignier, mesure un mètre 50 centimètres de long. On doit la régler à sa taille, de façon à ce que la barre transversale se trouve à la hauteur de la poitrine, quand la pointe repose sur le sol, entre les pieds.

Fig. 7. Sonde de M. Fourdrignier.

La sonde est composée d'une tige de fer cylindrique, de 15 à 20 millimètres de diamètre, munie d'une traverse de 40 centimètres de long : ce qui donne à l'ensemble l'aspect d'une vrille.

A 15 centimètres de l'extrémité, la sonde se renfle en forme de pyramide quadrangulaire, ayant 30 à 40 millimètres à sa base et se terminant par une pointe acérée. Les faces de la pyramide sont légèrement évidées.

Le but du renflement de la partie terminale de la sonde est de faire un forage d'un diamètre supérieur à celui de la tige et de permettre sa pénétration plus facile dans le sol.

Quand on veut faire un sondage, on place la pointe à l'endroit que l'on désire explorer ; on pose ses deux mains sur la traverse et on appuie de tout son poids, en faisant décrire à la tige une rotation sur son axe, comme on le ferait d'une tarière. Quand on a retiré la sonde, on peut trouver des indications sur les objets rencontrés, en examinant les traces que ces objets ont laissées sur la partie terminale de l'extrémité renflée de l'instrument. C'est ainsi qu'on reconnaît surtout la terre noire des sépultures de l'âge du fer, par exemple, des fosses sépulcrales, des puits funéraires, etc.

La sonde peut être en plusieurs morceaux, que l'on visse les uns au bout des autres. Ces sondes divisées sont d'un transport plus facile.

Tamis. — Le tamis est un crible fin, dans lequel on passe les terres de certaines fouilles. On peut le fabriquer facile-

ment, en formant un cadre avec 4 planchettes de 40 centimètres de long sur 10 de large. Sur un des bords de ce cadre, on cloue de la toile métallique de 5 millimètres de largeur de maille.

Ne tamiser qu'une pelletée de terre à la fois est un bon principe, car on pourra surveiller facilement le contenu du tamis, ainsi que les parcelles plus fines qui tombent dessous.

Pour faciliter le travail, on suspendra le tamis au moyen d'une corde soit à une branche, soit à un crochet enfoncé dans un mur, dans une fente de rocher, ou dans un pieu planté à proximité de la fouille.

Treuil et accessoires. — Cet appareil est indispensable pour la fouille des puits funéraires, l'exploration de certaines cavernes profondes, etc.

Tubes en verre. — On pourra aussi avoir des tubes en verre très fort, de 6 à 8 centimètres de long sur 3 de large, fermés par un bouchon, soit pour recueillir les matières en contact direct avec les ossements, soit pour placer les objets délicats et fragiles.

Mettre une note détaillée dans chaque tube.

CHAPITRE II

INDICATIONS GÉNÉRALES ET TOPOGRAPHIQUES FACILITANT LA DÉCOUVERTE DES GISEMENTS

Préserver son existence propre et celle de ses enfants, assurer la nourriture quotidienne des siens : telles ont été les deux préoccupations de l'Homme sauvage.

Faible et désarmé dans la lutte contre les grands fauves et contre les éléments, l'Homme a cherché à établir son gîte dans une position facilement défensive : escarpement, îlot ou grotte, etc., partout où la configuration du terrain lui permettait de résister victorieusement à ses terribles voisins.

Une éminence, bien exposée au midi, près d'une source ou d'un cours d'eau, à l'abri des inondations ; une grotte en plein soleil, ou un abri rocheux le garantissant contre les vents glacés du nord, ont été les endroits choisis par l'homme primitif pour installer son foyer.

Les terrasses des flancs des vallées, qui forment comme les éboulis des coteaux voisins, étaient particulièrement choisis, tant par leur position défensive que par leur situation à proximité de l'eau. L'homme y trouvait une station sûre et un centre de chasse, d'où il rayonnait pour assurer l'alimentation de la famille.

Parmi les pierres que roulaient les eaux, il trouvait la matière première pour fabriquer ses premiers outils et ses premières armes.

C'est là que le chercheur préhistorique doit porter ses investigations, pour retrouver les emplacements des stations des premiers hommes.

Les débris de l'industrie humaine ne sont pas toujours restés sur le lieu même où ils avaient été abandonnés ; et les eaux pluviales ont souvent entraîné dans les vallées des objets qui se trouvaient primitivement sur les sommets. C'est ainsi que nombre de silex chelléens et moustériens se trouvent dans les alluvions caillouteuses quaternaires des vallées. D'autres fois, ce sont les limons qui sont descendus des parties supérieures pour recouvrir les stations et les engloutir.

L'homme moustérien a commencé à occuper les grottes, où les restes de son industrie se sont accumulés avec les débris de ses chasses, auprès des cendres de son foyer. A l'époque de Solutré et de la Madeleine, les hommes se réunissaient déjà en agglomérations importantes ; certaines stations sont fort étendues et sont tout à la fois un centre d'habitation et un centre de fabrication.

A l'époque robenhausienne, nombre de grottes et de cavernes ont servi de caveaux funéraires ; ce sont surtout celles exposées au nord, qui ont été affectées à cet usage.

La plupart des grottes habitées par l'homme avaient été conquises de haute lutte sur les grands fauves qui en avaient fait leurs repaires, ou bien ont été occupées après avoir été abandonnées par les animaux, qui y ont laissé de nombreux restes ; l'ours notamment en faisait son repaire, ainsi que le démontrent les nombreux

ossements que l'on retrouve dans certaines d'entre elles.

L'hyène y habitait également; mais, si ses restes y sont moins nombreux, par contre ses coprolithes s'y rencontrent en grande quantité.

L'homme robenhausien a laissé de nombreuses traces d'habitat avec ses foyers de pierres cuites, au milieu des cendres et des charbons ; c'est encore l'époque des habitations lacustres, avec leur mobilier si varié ; puis la grande période des dolmens, du bronze, et du fer.

Dans beaucoup de cas, l'emplacement primitif offrait tant d'avantages de situation et de sécurité que toutes les générations s'y sont succédé et que beaucoup de nos villes et de nos villages actuels s'élèvent sur l'emplacement de huttes préhistoriques [1].

Le chercheur préhistorique devra s'inspirer des noms spéciaux que les habitants ont conservés à certains points de leur territoire, quoiqu'il n'y reste aucune trace de monument. Ainsi on trouvera les noms de Haute-borne, Pierre-fichée, Pierre-fitte, Pierre-frite, Pierre-levée, Grande-pierre, Grande-table, etc., qui sont les souvenirs d'un menhir ou d'un dolmen disparus. De même les indications de Castel, Châtel, Châtillon, indiquent des camps; Tombelle, Charnier, des cimetières, etc. Il faut donc rechercher avec soin ces *lieux-dits*, et diriger ses recherches dans leur voisinage.

Le préhistorien doit profiter de toutes les occasions, de tous les travaux qui se font autour de lui ; il doit suivre de près tous les terrassements et les remaniements du sol, sous quelque forme qu'ils se présentent.

1. *Loi de Superposition des Civilisations.*

Il faudra suivre les travaux d'ouverture d'une carrière, d'une sablière, d'une ballastière, d'une briqueterie, parce que le quaternaire y sera facilement étudié sur toute sa hauteur. Il pourra même se faire que, sur ces coupes du quaternaire, apparaissent des fonds de cabanes, des puits d'extraction préhistoriques, des sépultures, etc.

Dans les villes, il faut surveiller les travaux de voirie, d'égout, de canalisation d'eau ou de gaz, surtout si ces travaux sont les premiers exécutés, et si le terrain est vierge de tous remaniements analogues. Beaucoup de cités sont bâties sur des gisements préhistoriques, et c'est à l'occasion de ces travaux que l'on peut étudier le sous-sol avec fruit.

Les travaux de terrassements d'une route, d'un chemin de fer, d'un canal, de fondations d'une maison, ou des piles d'un pont, le forage d'un puits, l'établissement d'un fossé, peuvent mettre à découvert des gisements, des sépultures, des monnaies, des armes.

Les exploitations des tourbières ont donné de nombreux spécimens de diverses époques préhistoriques.

Les curages d'une source, d'une fontaine, d'un cours d'eau peuvent donner des silex, des armes, des monnaies, qui étaient jetées en ces endroits, selon certaines coutumes. Les dragages d'une rivière, d'un fleuve, surtout au niveau d'un gué, sont très riches en armes de toutes époques.

Les travaux de minage d'une vigne, l'établissement de trous pour la plantation d'arbres, les défrichements de forêts, peuvent donner lieu à des trouvailles fort importantes, parce que le sol n'en a jamais été exploré.

Dans certains pays on exploite le contenu des grottes, pour en faire des engrais ; il y a là une source inépuisable pour le préhistorien.

C'est surtout à l'automne et au printemps que l'on devra explorer les terres labourées, lorsqu'elles auront été lavées par les pluies, alors qu'il n'y a presque pas de végétation.

Il est rare qu'un objet préhistorique soit seul ; c'est pourquoi il faut bien étudier les alentours de l'emplacement d'une trouvaille et ne quitter l'endroit qu'après l'avoir soigneusement repéré ; il faudra y revenir dès qu'un nouveau labour aura remanié le sol.

En résumé, tous les remaniements du sol et du sous-sol doivent être matière à études et à recherches pour le préhistorien, surtout quand ces travaux se font sur un point que la topographie du pays lui aura indiqué comme propice à l'occupation, même passagère, par l'homme primitif.

CHAPITRE III

RECONNAISSANCE ET OCCUPATION D'UN GISEMENT.

Il est utile d'interroger les habitants, de leur demander s'ils n'ont pas trouvé dans leurs terres des silex taillés ou polis, des fragments de poteries anciennes, des monnaies, des armes ou autres objets.

S'il est possible, il faut leur montrer des échantillons. Les instituteurs, les ecclésiastiques, les fonctionnaires des ponts et chaussées, les gardes forestiers, les gardes champêtres peuvent donner de précieux renseignements. Dans le cas de l'affirmative, *vérifier le fait* avec la personne qui a donné le renseignement ou avec l'aide du garde champêtre, qui vous conduira sur les lieux. Il est prudent de ne pas toujours se fier aux renseignements donnés par certaines personnes sur des fouilles, sur un gisement, sur une trouvaille; ces renseignements peuvent être erronés soit par mauvaise volonté, soit que l'intéressé ne veuille pas indiquer le gisement qu'il exploite pour son propre compte. Dans les cas douteux, il faut contrôler soigneusement les renseignements obtenus en s'adressant à d'autres personnes.

Guides. — Si, pour se rendre à un gisement déjà signalé, il est nécessaire de prendre un guide, il faut

de préférence s'adresser au garde champêtre ou au garde forestier. Ce sont les hommes qui, par leur profession, connaissent le mieux le pays et savent les réserves où il est imprudent de pénétrer sans être avec eux.

Il est d'usage de rémunérer convenablement ces guides à la fin de la journée, surtout si le préhistorien veut les acquérir à son œuvre et s'en faire de précieux auxiliaires.

Dans certains pays, il existe des guides de profession, dont les adresses et les tarifs sont connus et auxquels on sera parfois obligé de recourir pour visiter des stations éloignées et difficiles à découvrir sans leur concours. Dans ce cas, il faut bien se mettre d'accord sur le prix avant le départ, pour éviter les discussions.

Reconnaissance du terrain. — Quand on a découvert un gisement de surface, il faut, dès la première visite, essayer d'en mesurer l'étendue. On y arrive aisément en parcourant le terrain d'abord selon une ligne N.-S., puis selon une ligne E.-O. On raccordera ensuite ces lignes cardinales par des explorations transversales.

Il faut bien se persuader que ces promenades au travers des cultures doivent être faites sans causer de dégâts et qu'il faut pour cela suivre les sentiers, les séparations de champs ou de vignes, en un mot tous les passages où la présence d'un étranger ne peut paraître suspecte.

Si l'on trouve des habitants dans les cultures, il faut les aborder franchement, leur expliquer ce que l'on cherche, leur demander des renseignements, essayer de les intéresser à son travail, et obtenir d'eux les permissions nécessaires; ce qui est très facile, avec un peu de diplomatie et de bonhomie.

Occupation du gisement. — Lorsque l'importance du gisement demande une exploration approfondie et des fouilles, il faut obtenir, du propriétaire du terrain, les permissions nécessaires, soit devant témoins, soit par écrit : ce qui est plus prudent et plus sûr.

Quelle que soit l'importance de la fouille que l'on a pu faire, il faut toujours remettre en état le terrain que l'on aura bouleversé, de façon à ne pas encourir de reproches.

Dans certains cas, une simple permission ne suffit pas; il faut soit louer le terrain, soit en faire l'acquisition.

Les deux modèles d'actes ci-dessous pourront servir dans l'un ou l'autre cas.

I. — MODÈLE DE BAIL.

Entre les soussignés :
M. X..., propriétaire, demeurant à.....,
d'une part;
Et M. Y....., demeurant à .....,
d'autre part;

Il a été convenu ce qui suit :

ARTICLE 1er. — M. X... déclare, par les présentes, donner à bail à M. Y..., qui accepte, le terrain à lui appartenant et désigné comme suit : (*Indications détaillées; déterminer avec précision le nom, la situation, l'état du terrain ou de la grotte loués, ainsi que les tenants et aboutissants et le genre de culture*). — Ne pas oublier les indications cadastrales, après les avoir vérifiées à la Mairie.

ART. 2. — Ledit bail est consenti pour une durée de (*nombre d'années*), à dater du (*date de prise de possession*) prochain, et moyennant une somme de (*en toutes lettres*), payable comme suit (*indiquer les dates de paiement*).

ART. 3. — Le preneur pourra explorer et fouiller à son gré et en toute liberté (*le terrain ou la grotte*) ci-dessus

désigné, afin d'y poursuivre comme il le jugera utile les recherches préhistoriques qu'il se propose d'y entreprendre.

ART. 4. — Le preneur ne sera pas tenu de remettre le terrain à son état primitif.

ART. 5. — Les *objets trouvés* appartiendront en toute propriété au preneur M. Y...

ART. 6. — Le preneur se réserve le droit de clôturer par les moyens qu'il lui plaira le terrain ci-dessus désigné, afin d'en interdire l'entrée pendant ses travaux et ses fouilles.

(*Dans le cas d'une grotte, d'un abri, d'une caverne, bien indiquer la quantité de terrain situé en avant de l'entrée et qui fait partie de la location pour y transporter les déblais*).

Fait double à..... le..... mil neuf cent.....

Approuvé l'écriture ci-dessus.

(*Signature du bailleur.*)

Approuvé l'écriture ci-dessus.

(*Signature du preneur.*)

Les baux se font en double expédition, sur papier timbré de 0 fr. 60. L'enregistrement doit être fait chez le receveur d'enregistrement du pays où se trouve le terrain loué, dans les trois mois qui suivent la signature du bail. On peut ne faire enregistrer qu'une seule copie.

Les frais d'enregistrement sont à la charge du preneur ; ces droits sont de 0 fr. 25 pour cent, sur le prix cumulé de toutes les années du bail.

II. — FORMULE D'ACTE DE VENTE.

Entre les soussignés :

M. X... (*nom, prénoms, profession, domicile du vendeur*), d'une part ;

Et M. Y... (*nom, prénoms, profession, domicile du preneur*), d'autre part ;

Il a été convenu ce qui suit :

M. X..., propriétaire d'un terrain situé à..... (*Indiquer les tenants et aboutissants, et donner une description totale du terrain*) déclare, par les présentes, vendre et

céder en toute propriété ledit terrain en l'état où il se trouve, franc de toutes servitudes et hypothèques, à M. Y..., qui accepte, moyennant le prix de (*en toutes lettres*), que celui-ci s'engage à payer comme suit : (*indiquer en toutes lettres les dates et le montant des paiements, ainsi que le lieu des paiements*).

Le jour de l'entrée en jouissance est fixé au (*date en toutes lettres*). M. X... (*le vendeur*) s'engage à garantir M. Y... (*le preneur*) contre toutes évictions, contre tous troubles de droit, et tous autres empêchements quelconques.

M. Y... s'engage à acquitter tous droits d'enregistrement et autres frais du présent acte de vente.

M. X... s'engage et s'oblige à remettre les titres de propriété le jour fixé pour l'entrée en jouissance.

Fait double à..... le ..... mil neuf cent.....

Approuvé l'écriture ci-dessus :
(*Signature du vendeur.*)

Approuvé l'écriture ci-dessus :
(*Signature du preneur.*)

L'acte de vente peut être fait sous seing privé, sur feuille de timbre à 1 fr. 20.

L'acte doit être enregistré dans les trois mois qui suivent la signature.

Les droits d'enregistrement sont de 5 fr. 50 % nets. Il est indispensable, avant tout paiement, de s'assurer que la propriété n'est pas grevée d'*hypothèques*, en adressant une demande de renseignements au conservateur des hypothèques du pays.

*
* *

Lorsqu'on est devenu locataire ou propriétaire d'un terrain et que l'on veut y entreprendre des recherches, le premier travail à faire est de le clôturer effectivement au moyen de palissades en planches, de grillages en lattes, ou de poteaux garnis de fil de fer ronce ; les

poteaux seront placés tous les trois mètres et leur hauteur au-dessus du sol sera de $1^m 50$ environ ; les rangées de fil de fer ronce seront à $0^m 20$ les unes des autres.

L'enclos sera pourvu d'une porte solide, fermant avec une serrure ou un cadenas.

S'il s'agit d'une grotte ou d'une caverne, il faudra en fermer l'entrée par une cloison en planches solides, à panneaux démontables, et y ménager un encadrement pour une porte fermant à clef.

Un écriteau peint devra interdire l'entrée du chantier. La porte sera ouverte le matin et fermée le soir par le directeur des fouilles, qui devra en conserver la clef.

Malgré toutes ces précautions, il faut s'attendre à être volé, heureux encore si le cambriolage n'est que le fait de la cupidité d'un simple ouvrier !

En cas d'effraction, il faut déposer une plainte écrite à la Gendarmerie et au Parquet.

Des ouvriers. — Ce n'est pas chose facile que de trouver des ouvriers pour exécuter les fouilles que l'on veut entreprendre. Avant tout, il faut s'enquérir de leur capacité manuelle et de leur honnêteté.

Il faut que l'ouvrier soit suffisamment intelligent pour se rendre compte des recherches qu'on lui fait exécuter et qu'il se les assimile parfaitement. On peut arriver à faire de ses ouvriers de bons auxiliaires, en les dressant à son mode de recherches ; mais cela demande beaucoup de patience.

Il faut toujours convenir avec ses ouvriers du prix de la journée de travail et des heures auxquelles le travail sera fait.

Pour établir le prix de la journée, il faut s'informer du prix habituel de la région où l'on se trouve.

Ne pas oublier de prévenir les ouvriers que tout objet trouvé en fouillant est la propriété de l'employeur ; cela quelle que soit la valeur intrinsèque de la trouvaille.

Le meilleur moyen de s'assurer de l'honnêteté de ses ouvriers est de ne pas les quitter une minute et de ne leur laisser entre les mains aucun objet pouvant exciter leur cupidité : il y a tant de receleurs prêts à favoriser le vol et qui harcèlent de leurs offres les ouvriers, qu'il est urgent d'y mettre bon ordre en empêchant les fuites de se produire !

Le fouilleur doit donc être sans cesse avec ses ouvriers et doit étiqueter et emballer au fur et à mesure de leur trouvaille tous les objets provenant de ses fouilles.

Si l'on fouille en pleine campagne, dans un terrain non enclos, il est bon de protéger le chantier *la nuit* et les jours où l'on ne travaille pas (jours fériés, etc.). Parfois il ne faut pas hésiter à le faire garder par le garde champêtre ; d'autres fois il faut le dissimuler par un moyen quelconque (amas de ronces, etc.). Enfin, dans certains cas, comme par exemple dans les cas de puits profonds au milieu des chemins ou des champs, il est nécessaire d'obturer provisoirement le trou avec des planches et une barrière, pour éviter des accidents.

CHAPITRE IV

LÉGISLATION DES FOUILLES PRÉHISTORIQUES.
DU CLASSEMENT COMME MONUMENT HISTORIQUE.

§ I. — Législation des fouilles préhistoriques.

Nous avons dit au chapitre « Reconnaissance et occupation d'un gisement » qu'il était indispensable d'avoir le consentement écrit du propriétaire, avant d'y entreprendre des fouilles, et qu'il était préférable de s'en rendre locataire ou propriétaire.

La législation concernant les fouilles doit être examinée à deux points de vue :

1° Comme *locataire* ou *propriétaire* du terrain ;

2° Dans le cas où le terrain est à l'*État*, au Département, à la Commune ou à un Établissement public.

I. — *Cas où le terrain appartient à un particulier.*

La fouille est faite sur un terrain dont on est locataire ou propriétaire [Voir plus haut : « Occupation d'un gisement »].

Dans ce cas, la législation est simple et est régie par les articles suivants.

ARTICLE 522. *Code civil* [Livre II, titre II].

« La propriété du sol comporte la propriété du dessus et du dessous. Le propriétaire peut faire au-dessus toutes les

plantations et constructions qu'il juge à propos, sauf les exceptions établies au titre des servitudes ou services fonciers. Il peut faire au-dessous toutes les constructions et fouilles qu'il jugera à propos, et tirer de ces fouilles tous les produits qu'elles peuvent fournir, sauf les modifications résultant des règlements relatifs aux mines et des lois et règlements de police. »

Article 716. *Code civil* [Livre III].

« La propriété d'un trésor appartient à celui qui le trouve dans son propre fonds : si le trésor est trouvé dans le fonds d'autrui, il appartient pour moitié à celui qui l'a découvert et pour l'autre moitié au propriétaire du fonds. — Le trésor est toute chose cachée ou enfouie sur laquelle personne ne peut justifier sa propriété, et qui est découverte par le pur effet du hasard. »

Celui qui découvre un trésor est l'ouvrier qui le rend visible en procédant à des travaux de terrassements ou de démolitions et celui-là seul, parmi les ouvriers employés aux mêmes travaux, quand ces terrassements sont entrepris pour des raisons commerciales, agricoles ou industrielles.

Il n'en est plus de même, et l'article 716 du Code n'est plus applicable en sa teneur, quand le trésor, quel qu'il soit, est trouvé au cours de fouilles, faites en vue de le découvrir.

Les objets découverts appartiennent au propriétaire ou au locataire, ou à celui pour le compte duquel les recherches sont entreprises, car il est évident que les trouvailles, faites dans ces conditions, ne sont pas dues au « pur effet du hasard », mais qu'elles ont été manifestement voulues.

Ainsi donc, les ouvriers, à quelque titre qu'ils soient employés, par les Préhistoriens, n'ont *aucun droit* sur les objets trouvés, même s'ils ne sont pas rétribués spécialement pour les fouilles, et qu'ils s'y soient employés gratuitement ou par complaisance.

Il est donc bon de les en prévenir, dès le début des travaux, pour éviter les discussions.

II. — *Cas où le terrain appartient à l'État, Départements, Communes ou à un Établissement public.*

Dans ces cas, la loi du 30 mars 1887, n° 17.739, est applicable, ainsi que le règlement d'administration publique qui y fait suite.

LOI [1]

RELATIVE A LA CONSERVATION DES MONUMENTS ET OBJETS D'ART AYANT UN INTÉRÊT HISTORIQUE ET ARTISTIQUE DU 30 MARS 1887 [2]

LE SÉNAT ET LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS ONT ADOPTÉ,

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE PROMULGUE LA LOI dont la teneur suit :

TITRE Ier

CHAPITRE Ier

IMMEUBLES ET MONUMENTS HISTORIQUES OU MÉGALITHIQUES

ARTICLE 1er. — Les immeubles par nature ou par destination dont la conservation peut avoir, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt national, seront classés en totalité ou en partie par les soins du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts.

ART. 2. — L'immeuble appartenant à l'État sera classé par arrêté du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, en cas d'accord avec le ministre dans les attributions duquel l'immeuble se trouve placé. Dans le cas contraire, le classement sera prononcé par un décret rendu en la forme des règlements d'administration publique.

L'immeuble appartenant à un département, à une com-

1. Promulguée au *Journal officiel* du 31 mars 1887.
2. Extrait du *Bulletin des lois de la République française*, n° 1076.

mune, à une fabrique ou à tout autre établissement public, sera classé par arrêté du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, s'il y a consentement de l'établissement propriétaire et avis conforme du ministre sous l'autorité duquel l'établissement est placé. En cas de désaccord, le classement sera prononcé par un décret rendu en la forme des règlements d'administration publique.

Art. 3. — L'immeuble appartenant à un particulier sera classé par arrêté du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, mais ne pourra l'être qu'avec le consentement du propriétaire. L'arrêté déterminera les conditions du classement.

S'il y a contestation sur l'interprétation et sur l'exécution de cet acte, il sera statué par le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, sauf recours au Conseil d'Etat statuant au contentieux.

Art. 4. — L'immeuble classé ne pourra être détruit, même en partie, ni être l'objet d'un travail de restauration, de réparation ou de modification quelconque, si le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts n'y a donné son consentement.

L'expropriation pour cause d'utilité publique d'un immeuble classé ne pourra être poursuivie qu'après que le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts aura été appelé à présenter ses observations.

Les servitudes d'alignement et autres qui pourraient causer la dégradation des monuments ne sont pas applicables aux immeubles classés.

Les effets du classement suivront l'immeuble classé, en quelques mains qu'il passe.

Art. 5. — Le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts pourra, en se conformant aux prescriptions de la loi du 3 mai 1841, poursuivre l'expropriation des monuments classés ou qui seraient de sa part l'objet d'une proposition de classement refusée par le particulier propriétaire.

Il pourra, dans les mêmes conditions, poursuivre l'expropriation des monuments mégalithiques, ainsi que celle des terrains sur lesquels ces monuments sont placés.

Art. 6. — Le déclassement, total ou partiel, pourra être

demandé par le ministre dans les attributions duquel se trouve l'immeuble classé par le département, la commune, la fabrique, l'établissement public et le particulier propriétaire de l'immeuble.

Le déclassement aura lieu dans les mêmes formes et sous les mêmes distinctions que le classement.

Toutefois, en cas d'aliénation consentie à un particulier de l'immeuble classé appartenant à un département, à une commune, à une fabrique, ou à tout autre établissement public, le déclassement ne pourra avoir lieu que conformément au paragraphe 2 de l'article 2.

Art. 7. — Les dispositions de la présente loi sont applicables aux monuments historiques régulièrement classés avant sa promulgation.

Toutefois, lorsque l'État n'aura fait aucune dépense pour un monument appartenant à un particulier, ce monument sera déclassé de droit dans le délai de six mois après la réclamation que le propriétaire pourra adresser au ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, pendant l'année qui suivra la promulgation de la présente loi.

CHAPITRE II

OBJETS MOBILIERS

Art. 8. — Il sera fait, par les soins du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, un classement des objets mobiliers appartenant à l'État, aux départements, aux communes, aux fabriques et aux autres établissements publics, dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt national.

Art. 9. — Le classement deviendra définitif si le département, les communes, les fabriques et autres établissements publics n'ont pas réclamé, dans le délai de six mois, à dater de la notification qui leur en sera faite. En cas de réclamation, il sera statué par décret rendu en la forme des règlements d'administration publique.

Le déclassement, s'il y a lieu, sera prononcé par le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts. En cas de contestations, il sera statué comme il vient d'être dit ci-dessus.

Un exemplaire de la liste des objets classés sera déposé au ministère de l'instruction publique et des beaux-arts et à la préfecture de chaque département, où le public pourra en prendre connaissance sans déplacement.

ART. 10. — Les objets classés et appartenant à l'État seront inaliénables et imprescriptibles.

ART. 11. — Les objets classés appartenant aux départements, aux communes, aux fabriques ou autres établissements publics ne pourront être restaurés, réparés, ni aliénés par vente, don ou échange, qu'avec l'autorisation du ministre de l'instruction publique et des beaux arts.

ART. 12. — Les travaux, de quelque nature qu'ils soient, exécutés en violation des articles qui précèdent, donneront lieu, au profit de l'État, à une action en dommages-intérêts contre ceux qui les auraient ordonnés ou fait exécuter.

Les infractions seront constatées et les actions intentées et suivies devant les tribunaux civils ou correctionnels, à la diligence du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts ou des parties intéressées.

ART. 13. — L'aliénation faite en violation de l'article 11 sera nulle, et la nullité en sera poursuivie par le propriétaire vendeur ou par le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, sans préjudice des dommages-intérêts qui pourraient être réclamés contre les parties contractantes et contre l'officier public qui aura prêté son concours à l'acte d'aliénation.

Les objets classés qui auraient été aliénés irrégulièrement, perdus ou volés, pourront être revendiqués pendant trois ans, conformément aux dispositions des articles 2279 et 2280 du Code civil. La revendication pourra être exercée par les propriétaires et, à leur défaut, par le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts.

CHAPITRE III

FOUILLES

ART. 14. — Lorsque, par suite de fouilles, de travaux ou d'un fait quelconque, on aura découvert des monuments, des ruines, des inscriptions ou des objets pouvant intéresser l'archéologie, l'histoire ou l'art, sur des terrains

appartenant à l'État, à un département, à une commune, à une fabrique ou autre établissement public, le maire de la commune devra assurer la conservation provisoire des objets découverts, et aviser immédiatement le préfet du département des mesures qui auront été prises.

Le préfet en référera, dans le plus bref délai, au ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, qui statuera sur les mesures définitives à prendre.

Si la découverte a eu lieu sur le terrain d'un particulier, le maire en avisera le préfet. Sur le rapport du préfet et après avis de la commission des monuments historiques, le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts pourra poursuivre l'expropriation dudit terrain en tout ou en partie pour cause d'utilité publique, suivant les formes de la loi du 3 mai 1841.

Art. 15. — Les décisions prises par le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, en exécution de la présente loi, seront rendues après avis de la commission des monuments historiques.

CHAPITRE IV

DISPOSITIONS SPÉCIALES A L'ALGÉRIE ET AUX PAYS DE PROTECTORAT

Art. 16. — La présente loi est applicable à l'Algérie.

Dans cette partie de la France, la propriété des objets d'art ou d'archéologie, édifices, mosaïques, bas-reliefs, statues, médailles, vases, colonnes, inscriptions, qui pourraient exister sur et dans le sol des immeubles appartenant à l'État ou concédés par lui à des établissements publics ou à des particuliers, sur et dans des terrains militaires, est réservée à l'État.

Art. 17. — Les mêmes mesures seront étendues à tous les pays placés sous le protectorat de la France et dans lesquels il n'existe pas déjà une législation spéciale.

DISPOSITION TRANSITOIRE

Art. 18. — Un règlement d'administration publique déterminera les détails d'application de la présente loi.

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des Députés, sera exécutée comme loi de l'État.

Fait à Paris, le 30 mars 1887.

Signé : Jules GRÉVY.

Le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts,
Signé : BERTHELOT.

*
* *

Voici maintenant le texte du *Règlement d'administration publique*, annoncé par la loi du 30 mars 1887 [1].

RÈGLEMENT

D'ADMINISTRATION PUBLIQUE DE LA LOI DU 30 MARS 1887

Paris, 7 janvier 1889.

RAPPORT

AU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Paris, le 3 janvier 1889.

Monsieur le Président,

La loi du 30 mars 1887, relative à la conservation des monuments et objets ayant un intérêt historique et artistique dispose qu'un règlement d'administration publique déterminera les détails d'application de cette loi.

J'ai, en vue de l'exécution de cette disposition, invité la commission des monuments historiques à formuler les mesures de réglementation qui lui paraissaient devoir être ici appliquées, et j'ai renvoyé ce premier projet à l'examen du Conseil d'État, qui m'a proposé d'y apporter certaines modifications.

En tenant compte de ces dernières, j'ai arrêté le texte définitif du projet de décret ci-joint, que j'ai l'honneur de soumettre à votre signature.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'hommage de mon profond respect.

Le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts,
E. LOCKROY.

1. *Journal officiel*, 8 janvier 1889.

Le Président de la République française,

Sur le rapport du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts,

Vu la loi du 30 mars 1887, relative à la conservation des monuments et objets ayant un intérêt historique et artistique, notamment l'article 18 ainsi conçu : « Un règlement d'administration publique déterminera les détails d'application de la présente loi » ;

Le conseil d'État entendu,

Décrète :

Article 1er. — Le classement, en totalité ou en partie, des immeubles par nature ou par destination dont la conservation peut avoir, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt national, est prononcé par arrêté spécial du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts.

L'arrêté détermine les parties de l'immeuble auxquelles le classement s'applique. Il vise l'avis de la commission des monuments historiques, et, s'il y a lieu, ceux du ministre intéressé et des représentants légaux de l'établissement public propriétaire.

Art. 2. — Si l'immeuble appartient à l'État, l'initiative du classement est prise soit par le ministre dans les attributions duquel cet immeuble se trouve placé, soit par le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts.

En cas de désaccord, le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts transmet au conseil d'État, avec les observations de son collègue, le projet de décret prévu par l'article 2 de la loi du 30 mars 1887 et l'avis de la commission des monuments historiques et les observations de son collègue.

Art. 3. — Les demandes de classement des immeubles appartenant à des établissements publics sont formées :

1° Si l'immeuble appartient à un département, par le préfet avec l'autorisation du conseil général ;

2° S'il appartient à une commune, par le maire avec l'autorisation du conseil municipal ;

3° S'il appartient à une fabrique, par le trésorier du conseil de fabrique avec l'autorisation de ce conseil ;

4° S'il appartient à tout autre établissement public, par les représentants légaux de l'établissement.

A défaut de ces demandes, le consentement du département, de la commune, de la fabrique ou de l'établissement public est provoqué, sur l'initiative du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, par le ministre sous l'autorité duquel l'établissement est placé.

Dans le cas où l'immeuble a fait l'objet d'une affectation, l'affectataire doit être consulté.

Art. 4. — Si l'établissement public n'a pas donné son consentement, ou si l'avis du ministre sous l'autorité duquel l'immeuble est placé n'est pas favorable, le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts transmet au conseil d'État, avec le projet de décret et l'avis de la commission des monuments historiques, les observations des administrations ou établissements intéressés et celles de son collègue.

Art. 5. — Le classement de l'immeuble appartenant à un particulier ne peut être prononcé qu'après que le propriétaire en a adressé la demande au ministre de l'instruction public et des beaux-arts, ou qu'il a donné son consentement par écrit.

L'arrêté qui prononce le classement en détermine les conditions et mentionne l'acceptation de ces conditions par le propriétaire.

Art. 6. — Toutes demandes de classsement adressées au ministre doivent être accompagnées, entre autres pièces, des documents graphiques représentant l'ensemble ou les détails intéressants du monument dont le classement est demandé et, autant que possible, des photographies de ce monument.

Art. 7. — Lorsque l'accord s'établit entre le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts et l'établissement ou le particulier propriétaire de l'immeuble, l'arrêté du ministre doit intervenir dans les six mois, à dater du jour de cet accord.

A défaut d'arrêté dans ce délai, le projet de classement est considéré comme abandonné.

Art. 8. — Le classement d'un immeuble n'implique pas nécessairement la participation de l'État aux travaux de restauration ou de réparation.

Dans le cas où une partie de ces dépenses est mise à sa

charge, l'importance de son concours est fixée en tenant compte de l'intérêt de l'édifice, de son état actuel et des sacrifices consentis par le département, la commune, l'établissement public ou le particulier propriétaire du monument.

Art. 9. — Le classement d'un immeuble et l'exécution par l'État de travaux de restauration ou de réparation n'impliquent pas la participation de l'État dans les charges des travaux d'entretien proprement dits.

Art. 10. — Tous projets de travaux concernant un monument classé sont adressés ou communiqués au ministre de l'instruction publique et des beaux-arts.

Si le projet comporte une demande d'allocation sur le crédit affecté aux monuments historiques, il est accompagné de pièces établissant : 1° la situation financière du département, de la commune ou de l'établissement public qui sollicite la subvention ; 2° le montant des sacrifices consentis soit par l'établissement, soit par le particulier propriétaire, et celui des allocations de toute nature qui pourraient concourir à la dépense.

Art. 11. — Sont compris parmi les travaux dont les projets doivent être soumis à l'approbation du ministre : les peintures murales, la restauration des peintures anciennes, l'exécution de vitraux neufs et la restauration de vitraux anciens, les travaux qui ont pour objet d'agrandir, dégager, isoler et protéger un monument classé, et aussi les travaux tels qu'installation de chauffage, d'éclairage, de distribution d'eau et autres qui pourraient soit modifier une partie quelconque du monument, soit en compromettre la conservation.

Est également comprise parmi ces travaux la construction de bâtiments annexes à élever contre un monument classé.

Aucun objet mobilier ne peut être placé à perpétuelle demeure dans un monument classé sans l'autorisation du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts.

Art. 12. — Les immeubles qui seraient l'objet d'une proposition de classement en cours d'instruction ne pourront être détruits, restaurés ou réparés sans le consentement du ministre de l'instruction publique et des beaux-

arts, jusqu'à ce que la décision ministérielle soit intervenue, si ce n'est après un délai de trois mois à dater du jour où la proposition aura été régulièrement portée à la connaissance de l'établissement public ou du particulier propriétaire.

Art. 13. — Si, après le classement d'un monument appartenant à un particulier et en dehors des conditions prévues par l'article 3 de la loi, l'État accorde une subvention pour la conservation ou la restauration de ce monument, l'arrêté ministériel qui alloue la subvention détermine les conditions particulières qui peuvent être imposées au propriétaire, et mentionne le consentement écrit de celui-ci.

Art. 14. — Sont considérés comme régulièrement classés avant la promulgation de la loi :

1° Les monuments classés avec le consentement de ceux auxquels ils appartenaient ou dans les attributions desquels ils se trouvaient placés;

2° Les monuments qui auraient été classés d'office par le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts et dont le classement, après avoir été porté à la connaissance des intéressés, n'aura été l'objet d'aucune protestation dans le délai de trois mois;

3° Les monuments classés pour lesquels l'État aurait fait une dépense quelconque sur le crédit affecté aux monuments historiques.

Art. 15. — Le délai d'un an, accordé aux particuliers par l'article 7 de la loi pour réclamer le déclassement des monuments pour lesquels l'État n'a fait aucune dépense, ne commence à courir qu'à dater de la notification faite au propriétaire, si elle est postérieure à la promulgation de la loi.

Six mois après la réclamation, le monument est déclassé de droit, sans qu'aucune formalité soit nécessaire.

Art. 16. — Les articles 6, 8 et 10 du présent règlement sont applicables aux objets mobiliers appartenant à l'État, aux départements, aux communes, aux fabriques et autres établissements publics, dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire et de l'art, un intérêt national.

Art. 17. — Le classement des objets mobiliers prescrit par l'article 8 de la loi est fait par le ministre de l'instruc-

tion publique et des beaux-arts, soit d'office, soit sur la demande du ministre dans les attributions duquel est placé le service auquel ces objets sont affectés, soit sur celle des représentants légaux de l'établissement propriétaire.

Art. 18. — Le classement de ces objets est notifié : si les objets classés appartiennent à l'État, au ministre dans les attributions duquel est placé le service auquel ils sont affectés; s'ils appartiennent à un établissement public, aux représentants légaux de cet établissement et au ministre dans les attributions duquel il est placé.

En ce qui concerne les départements et les communes, le délai de six mois dans lequel la réclamation peut être faite ne court que du dernier jour de la session ordinaire ou extraordinaire dans laquelle cette notification aura été portée à la connaissance du conseil général ou du conseil municipal.

Art. 19. — A défaut de réclamation de la part de l'établissement public, le ministre dans les attributions duquel cet établissement est placé peut réclamer d'office contre le classement ou le déclassement.

Dans tous les cas où il doit être statué par décret rendu en la forme des règlements d'administration publique, le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts transmet au conseil d'État, avec l'arrêté attaqué et l'avis de la commission des monuments historiques sur la réclamation, les observations du ministre intéressé et, s'il y a lieu, celles de l'établissement public.

Art. 20. — L'action civile ouverte au profit de l'État par l'article 12 de la loi devant les tribunaux civils, ou devant les tribunaux correctionnels si l'infraction est accompagnée d'un délit de droit commun, contre les personnes qui auront contrevenu aux dispositions des articles 4 et 10 de ladite loi, ainsi que celle qui appartient au propriétaire, est, en ce qui concerne les établissements publics, intentée et suivie à la diligence, soit du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, soit des représentants légaux de l'établissement.

Art. 21. — L'organisation de la commission des monuments historiques et le mode de nomination de ses membres sont réglés par décret.

ART. 22. — Le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Journal officiel* et au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 3 janvier 1889.

CARNOT.

Par le Président de la République :
Le ministre de l'instruction publique,
et des beaux-arts,
E. LOCKROY.

Le Président de la République française,

Sur le rapport du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts,

Vu l'article 21 du décret du 3 janvier 1889 portant règlement d'administration publique pour l'exécution de la loi du 30 mars 1887, relative à la conservation des monuments et objets ayant un intérêt historique et artistique,

Décrète :

ART. 1er. — La commission des monuments historiques, instituée près le ministère de l'instruction publique et des beaux-arts, a pour mission d'établir la liste des monuments et objets ayant un intérêt historique et artistique, de désigner ceux qu'il convient de restaurer, d'examiner les projets présentés pour leur restauration, de proposer au ministre la répartition des crédits ouverts pour la conservation des monuments classés.

ART. 2. — Le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts est président de la commission des monuments historiques. Le directeur des beaux-arts est premier vice-président de droit. Un deuxième vice-président est désigné par le ministre. En l'absence du président et du vice-président, le doyen d'âge des membres présents remplit les fonctions de président.

ART. 3. — La commission des monuments historiques est composée de membres de droit et de membres à la nomination du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts.

ART. 4. — Sont membres de droit :

Le directeur des beaux-arts; le directeur des bâtiments civils et palais nationaux; le directeur des cultes; le directeur des musées nationaux; le préfet de la Seine; le préfet

de police; les inspecteurs généraux des monuments historiques; le contrôleur des travaux des monuments historiques; le directeur du musée des Thermes et de l'hôtel de Cluny; le conservateur du musée de sculpture comparée.

Art. 5. — Les membres à la nomination du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts sont nommés par arrêté ministériel. Lorsqu'une vacance se produit, la commission est invitée à présenter au ministre une liste de trois candidats.

Art. 6. — La commission peut constituer des sous-commissions chargées de préparer l'étude des questions qui lui sont soumises et de lui en faire un rapport.

Art. 7. — Le chef et le sous-chef du bureau des monuments historiques remplissent les fonctions de secrétaire et de secrétaire adjoint de la commission.

Fait à Paris, le 3 janvier 1889.

Carnot.

Par le Président de la République :
Le ministre de l'instruction publique et des beaux arts,
E. Lockroy.

§ II. — Fausses attributions d'origine.

Il existe des trouvailles fort intéressantes, qui ne portent pas d'indications précises sur le lieu du gisement. Pour éviter des réclamations du propriétaire du terrain et pour d'autres raisons, il ne faut à aucun prix se mettre dans ce cas.

*
* *

D'autre part, les « Fausses attributions d'origine », données à certaines trouvailles pour éviter les réclamations des propriétaires, doivent attirer l'attention.

Ces actes, répréhensibles au premier chef, tombent en effet sous le coup des articles suivants du Code pénal.

Article 379. *Code pénal* [Livre III, titre II, chapitre II].

Quiconque a soustrait frauduleusement une chose qui ne lui appartient pas est coupable de vol.

Article 62. *Code pénal* [Livre II].

Ceux qui sciemment auront recélé, en tout ou en partie, des choses enlevées, détournées ou obtenues à l'aide d'un crime ou d'un délit, seront aussi punis comme complices de ce crime ou délit.

Article 2279. *Code civil* [Livre III, titre XX].

En fait de meubles, la possession vaut titre.

Néanmoins, celui qui a perdu ou à qui il a été volé une chose peut la revendiquer pendant trois ans, à compter du jour de la perte ou du vol, contre celui dans les mains duquel il la trouve ; sauf à celui-ci son recours contre celui duquel il la tient.

Enfin, l'article suivant laisse encore au propriétaire lésé trente ans pour intenter une action en revendication.

Article 2262. *Code civil* [Livre III, titre XX].

Toutes les actions, tant réelles que personnelles, sont prescrites par trente ans, sans que celui qui allègue cette prescription soit obligé d'en rapporter un titre ou qu'on puisse lui opposer l'exception déduite de la mauvaise foi.

CHAPITRE V

INDICATIONS POUR LES COMPTES RENDUS.
LEVÉ TOPOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE D'UN TERRAIN.
PROCÈS-VERBAL ET PROPRIÉTÉ SCIENTIFIQUE.

§ I. — Indications pour les comptes rendus.

Pour faciliter les comptes rendus ou communications, il est bon d'adopter une méthode unique, qui simplifie le travail et permette à tous les auteurs de suivre une même ligne de conduite.

Il sera bon de suivre l'ordre ci-après, pour unifier toutes les communications, après avoir fait l'*Historique* et la *Bibliographie* de la question.

Les indications sont de trois sortes :

I. *Indications topographiques* (Géographie).

II. *Indications stratigraphiques* (Géologie).

III. *Légendes*, *Coutumes*, etc. (Folklore).

I. — Indications topographiques [*Géographie*].

1° La première indication à faire dans une communication est d'indiquer le nom de l'endroit, d'après la *Carte de l'État-Major* au $\frac{1}{80.000}$ ou au $\frac{1}{50.000}$, ou de la carte du Ministère de l'Intérieur au $\frac{1}{100.000}$.

Il faut consulter aussi le *Cadastre communal*, et donner les indications que l'on y a trouvées.

Le Cadastre communal se trouve dans toutes les mai-

Fig. 8. — Exemple d'une partie de la carte de l'État-Major au 1/80.000.

ries; et la communication n'en est jamais refusée par le maire ou le secrétaire de la mairie. On a ainsi le *Lieu-dit*.

2° S'enquérir et indiquer les NOMS LOCAUX, que les

habitants du pays donnent au gisement ou au monument, mégalithique ou autre, objet de la communication. Mettre les noms avec la désignation cadastrale et en *patois* [1], car il arrive fréquemment que la prononciation des habitants diffère des noms du cadastre.

Si le gisement a plusieurs noms dans le pays, les indiquer.

3° Il faudra toujours s'enquérir si des *recherches* ont déjà été faites en ce point à une époque antérieure. — On se les fera raconter; et on notera ce récit.

4° Pour les dolmens, menhirs, grottes, abris, souterrains, etc., donner le nom du propriétaire actuel du terrain.

5° Dans le cas où il n'aurait pas été possible de se procurer les renseignements ci-dessus, il sera toujours facile de préciser le gisement en donnant la longitude et la latitude de la carte de l'État-Major (*Coordonnées géographiques*).

6° Ne pas oublier de mentionner l'*altitude* du lieu.

7° Donner avec beaucoup de détails les indications pour se rendre au gisement [*Voies d'accès*] :

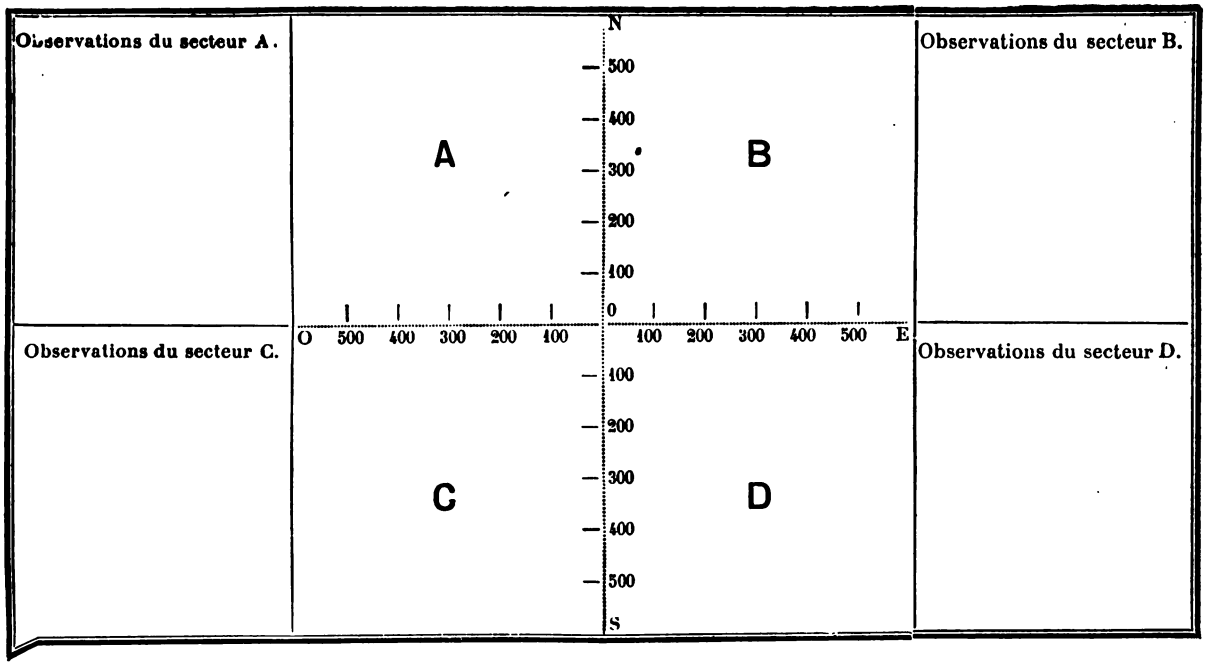
a) En partant du clocher de la commune, sur le territoire de laquelle se trouve le gisement.

b) En partant de la gare la plus voisine, s'il y a lieu. Ces indications doivent être telles qu'une personne puisse se rendre, du clocher ou de la gare, au gisement, en ne se servant que de ces notes.

8° *Plan du Pays* environnant le gisement à l'échelle de $\frac{1}{10.000}$ (un centimètre par cent mètres), conforme

1. La prononciation *patoise* permet de retrouver des étymologies difficiles, et surtout celles d'origine celtique, gauloise, etc.

Modèle N° 1.



Échelle (*Indication de l'échelle*)

PLAN DE LA GROTTE REY.
VALLON DES COMBARELLES.
LES EYZIES (DORDOGNE).
ÉMILE RIVIÈRE. 1894.

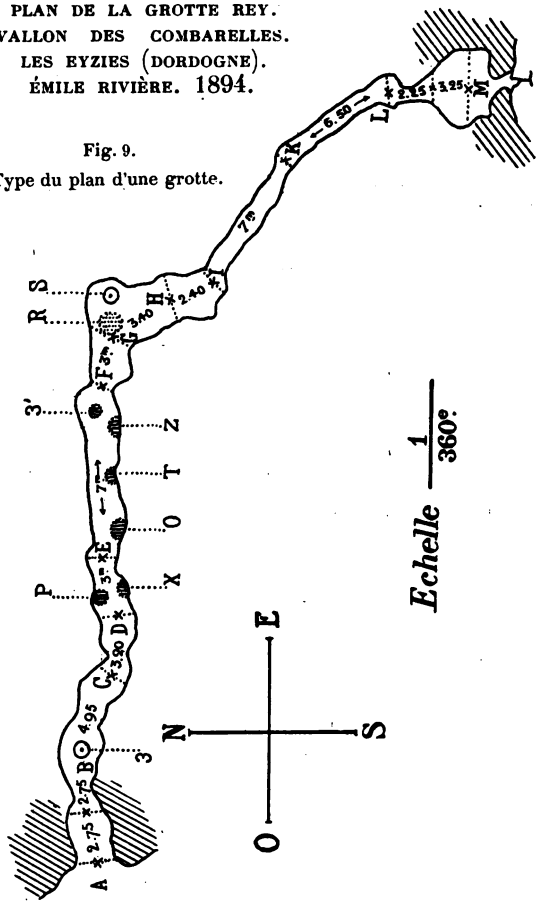


Fig. 9.
Type du plan d'une grotte.

A. Entrée de la grotte. Hauteur 2m 90. Largeur 1m 40
B. Hauteur 2m 15. Largeur 1m 35.
C. — 0m 35 — 1m 45.
D. — 0m 55 — 1m 50.
E. — 0m 40 — 1m 30.
F. — 1m 40 — 1m 90.

au modèle n° 1. Pour l'établissement de ce plan, on suivra les indications données plus loin pour faire un levé à la boussole. Le plan d'ensemble du cadastre communal est au $\frac{1}{10.000}$.

9° *Plan du Gisement* du monument, de la grotte, etc., à une plus grande échelle (en tenant compte du modèle n° 1) : ordinairement $\frac{1}{2,500}$ (sections du Cadastre) pour le gisement; échelle des fouilles, de 2 cent. par mètre pour le monument (échelle des architectes) [1].

10° Mesurer la distance et indiquer la direction du *point d'eau naturel* (source ou cours d'eau) le plus proche.

S'enquérir s'il n'y a pas eu de *sources* ou *fontaines*, comblées ou taries, dans le voisinage; rechercher les *puits* anciens, etc.

11° Prendre des *photographies* du gisement ou

1. Lors de la publication, grâce à la *photogravure*, on réduit ces plans de moitié, et on a des figures à 1/5.000 et à 1 cent. pour 1 mètre.

G. Hauteur 0m 55. Largeur 4m 05.
H. — 0m 50 — 1m 40.
I. — 0m 40 — 1m 30.
K. — 0m 40 — 1m 05.
L. — 0m 40 — 1m 10.
M. — 1m 60. — 3m 50.
Y. Limite de pénétration en juillet 1894.
Toutes ces mensurations ont été prises avant les fouilles.
3 et 3'. Cheminées d'appel.
P. Pilier.
X. Flèche solutréenne et rhinocéros à 0m 60 de profondeur.
O. Hache chelléenne à 0m 25 de profondeur.
T. Poissons sculptés et rhinocéros à 0m 20 de profondeur.
Z. Très beaux silex taillés,
R. Grandes vertèbres. — Mâchoires de canidés. — Dents d'ours, tête de Capra entre 0m 15 et 0m 35 de profondeur.
S. Poinçon en os avec plante gravée à 0m 05 de profondeur.

monument, en tenant compte des indications données au chapitre « Photographie ».

12° Faire des *croquis* et des *aquarelles*, pouvant donner une idée du gisement, monument, grotte, etc.

Ces *dessins* doivent être rigoureusement exacts, comme dimensions et comme silhouette. Ne jamais essayer de forcer certaines lignes aux dépens de certaines autres, de façon à avoir plus d'harmonie dans l'ensemble du dessin.

Il faut bien se persuader qu'un dessin scientifique n'admet que des données exactes et que c'est un document.

Il faut à chaque dessin indiquer les mensurations de hauteur, de largeur, d'épaisseur, ou d'étendue du sujet. Comme ces indications inscrites sur le dessin même nuiraient à sa beauté artistique, on réserve une marge assez large sur un des côtés du dessin ; dans cette marge, on reproduit au simple trait, à une plus petite échelle, la silhouette de chaque objet intéressant avec les indications de ses dimensions métriques.

II. — Indications stratigraphiques [*Géologie*].

1° Quand le gisement est dans une carrière ou une tranchée, établir une *coupe stratigraphique* de l'ensemble de la carrière ou de la tranchée. On indiquera l'épaisseur de chaque couche géologique, ainsi que la dénomination géologique si on le peut.

Cette coupe sera conforme au modèle n° 2.

2° Le modèle n° 2 *bis* servira à donner, à une plus grande échelle, la *stratigraphie du quaternaire* de la

Fig. 10. — Coupe stratigraphique des alluvions de Saint-Acheul (Somme). Hauteur totale : 9 mètres.

A. Argile sableuse rouge exploitée pour la brique.
B. Terre argileuse plus claire, avec débris pierreux, surtout fragments de craie.
C. Sable gras ou mêlé à de l'argile.
D. Sable aigre ou très pur. Ces deux couches contiennent des silex taillés, des ossements fossiles et surtout de nombreuses petites coquilles fluviatiles.
E. Alluvions fluviatiles. Véritable gisement de silex taillés et ossements fossiles.
F. Craie blanche sur laquelle repose la formation quaternaire.
H. Tombe romaine de l'époque champdolienne.

coupe du modèle n° 2, avec tous ses détails géologiques et archéologiques.

3° *Étude géologique du terrain.* — L'étude géologique d'un gisement préhistorique est toujours de première importance, surtout s'il y a plusieurs couches de terrain à étudier.

Si le préhistorien possède suffisamment la géologie locale, l'étude sera simple et rapide ; mais, si le préhistorien n'est pas sûr de lui pour déterminer le terrain qu'il observe, il devra suivre les conseils suivants qui lui permettront de s'adresser ultérieurement à des personnes plus compétentes.

Il faut bien se pénétrer que l'étude d'un terrain est fort ardue et demande des connaissances stratigra-

Modèle N° 2.

Coupe stratigraphique d'une fouille, d'une carrière, etc.			
Profil de la coupe.	Epaisseur des couches en centimtres	Industrie préhistorique	Dénomination géologique des couches. Dénomination des couches pr les ouvriers

Modèle N° 2 bis.

Détails stratigraphiques du Quaternaire de la coupe du n° 2			
Profil de la coupe.	Epaisseur des couches en centimtres	Industrie préhistorique	Dénomination géologique des couches. Dénomination des couches pr les ouvriers

phiques et paléontologiques qu'il n'est pas donné à tout le monde d'acquérir, et que la science du géologue est une des plus difficiles. C'est pourquoi il est bon de conserver un doute sur ses connaissances en géologie et prendre des mesures pour permettre le contrôle de ses appréciations.

a) Les *fossiles* étant la base de la détermination du terrain, il faudra recueillir tous ceux que l'on pourra trouver dans le gisement ; chaque fossile sera enveloppé dans du papier avec une note explicative sur le point et les conditions de la trouvaille.

b) Il faudra prendre des *morceaux de la roche*, qui constitue le sol ou le sous-sol ; des échantillons de 5 centimètres sur 5 centimètres, à cassure fraîche, seront suffisants. Ces échantillons seront accompagnés d'une note et bien enveloppés de papier.

c) Recueillir dans de petits sacs, dans des tubes de verre ou dans de petites boîtes, des échantillons des *terres*, et surtout des *matières en contact direct* avec les objets préhistoriques trouvés. (On y fera plus tard presque toujours des découvertes très intéressantes à l'aide du microscope).

4° Ne jamais omettre de munir chaque échantillon d'une note sommaire, *écrite sur le terrain même*, de façon à ne pas commettre d'erreur ; ce qui arriverait certainement si on réservait ce travail pour plus tard.

Chaque note indiquera :

1° La couche du terrain ;

2° A quelle profondeur se trouvait l'échantillon prélevé par rapport à la surface du sol ;

3° A quelle distance se trouvait l'échantillon prélevé par rapport à un foyer, une sépulture, un monument mégalithique, selon le cas.

Muni de ces documents, un géologue pourra facilement déterminer la nature du terrain et donner au préhistorien des renseignements précis pour sa communication.

III. — Légendes, coutumes, pratiques superstitieuses [*Folklore*].

Légendes. — Il y a peu de monuments mégalithiques ou de grottes qui n'aient donné lieu à des légendes païennes ou chrétiennes. Il faut bien s'enquérir de toutes les histoires de ce genre qui se racontent dans le pays, surtout auprès des vieillards, car ils ont conservé plus fidèlement les traditions, alors que les jeunes gens les ignorent parfois complètement. Quel que soit le rôle que le fantastique joue dans ces légendes, il ne faut pas les dédaigner.

Il faut les noter scrupuleusement dans tous leurs détails les plus circonstanciés. Certaines légendes sont en effet communes à des pays fort éloignés les uns des autres ; et leur comparaison permettra peut-être d'élucider quelques-uns des points obscurs de l'histoire des premiers hommes.

Lorsqu'on aura la bonne fortune de tenir une de ces légendes, il faudra essayer de la contrôler auprès d'autres personnes de la localité, en gagnant leur confiance et en les interrogeant adroitement. On aura beaucoup plus de chance de réussite, si l'on parle le *patois du pays*, ou si l'on se fait accompagner de quelqu'un qui l'entende, ou si l'on est originaire de la région.

En effet, il est acquis qu'un paysan sera plus facilement communicatif avec quelqu'un qui lui parle son idiome ou un compatriote, qu'avec un étranger.

Coutumes. — Le préhistorien ne doit pas laisser échapper la plus petite occasion d'observer les *coutumes* des habitants et d'en pénétrer les raisons. Il faut surtout ne pas perdre de vue que de nombreux actes de la vie journalière des habitants des campagnes ou des montagnes sont de *tradition*, et que parfois ils ont leur raison d'être. Ce sont ces raisons qu'il faut étudier par une enquête discrète et respectueuse, auprès des personnes aptes à vous renseigner.

Il ne faut jamais se moquer de quoi que ce soit, si l'on veut gagner la confiance d'un paysan, lequel deviendra volontiers communicatif, si l'on sait le prendre et lui inspirer intérêt. Certaines coutumes ont leur origine dans des *Chartes anciennes* ; il sera précieux de s'en rendre compte, en s'adressant aux *Archivistes départementaux* ou aux mairies ; et nul doute que toutes facilités ne soient données pour ces études.

Pratiques superstitieuses. — Les pratiques superstitieuses, dont les monuments mégalithiques sont l'objet comme les fontaines, les grottes, etc., doivent être étudiées avec soin. Elles sont plus particulièrement d'origine religieuse, et pour cette raison, ne doivent être étudiées qu'avec tact et discrétion. Il faut, si possible, y prendre part pour se rendre un compte exact de leur but et de leur origine. On devra dans ce cas bien examiner toutes les pratiques et en noter tous les détails. Dans ces sortes d'études, la maxime du préhistorien doit être de se demander toujours le *pourquoi* des choses qu'il observe, et d'orienter tous ses efforts vers ce but.

*
* *

Lorsque le préhistorien aura traité ces diverses questions, il pourra alors décrire la marche de ses premières constatations, de ses recherches, de ses fouilles, et faire ensuite la présentation de ses trouvailles.

On commence par décrire l'état des lieux au moment de la découverte ou lors de l'arrivée pour le travail.

Puis chaque phase des différentes opérations doit être notée, photographiée, et dessinée. Quand on trouve quelque chose, on consacre un chapitre spécial à la description des objets recueillis, et, en fin de compte, on décrit l'état des lieux lorsqu'on les quitte, les travaux d'exploration et de restauration terminés.

§ II. — Procès-verbal de recherches.

Le procès-verbal d'une fouille ou de l'exploration d'un gisement est une pièce qui s'établit sur le terrain même, au fur et à mesure des recherches et des trouvailles.

Le procès-verbal, devant être l'ensemble de toutes les observations et de toutes les notes, doit s'établir sur le carnet.

Pour chaque gisement, on doit commencer par décrire en détail toutes les particularités topographiques qu'il présente, avant d'y entreprendre aucune recherche. Il faut mentionner le nom de l'endroit, les synonymies s'il y en a, l'orientation, l'altitude, l'état du terrain et des cultures.

Bien indiquer la date de chaque opération, de façon à prendre *scientifiquement* possession du gisement. On

indiquera ensuite toutes les mensurations et tous les détails des fouilles.

Quand on ouvrira une tranchée d'exploration, il faudra indiquer son orientation, sa largeur, sa profondeur.

Au fur et à mesure de l'avancement de la tranchée, on notera le nature, l'épaisseur des couches rencontrées, ainsi que toutes les trouvailles qui y seront faites.

Quand on rencontre des outils ou des ossements, il faut les mentionner avec des indications sur leur nature rocheuse, leurs dimensions, leur position, leur profondeur par rapport à la surface du sol, leur voisinage.

Quand on rencontre des *foyers*, il faut indiquer leur surface, leur composition, la nature et l'aspect des roches, l'épaisseur de la couche des cendres et des charbons; la quantité et la nature des outils, des ossements, ainsi que leur position et leur profondeur par rapport à la surface du sol.

Pour les sépultures à inhumation, il faudra surtout noter l'orientation, la position du squelette (crâne, côtes, membres, etc.). Bien décrire l'état de conservation des ossements, leurs mensurations, leurs adhérences ; dire s'ils sont accompagnés de silex ou de coquillages; et, dans ces cas, à quelle distance du squelette se trouvent ces objets ; examiner la nature du terrain, le genre de sépulture, l'état du terrain environnant, et l'état des matières en contact direct avec les ossements.

Quand la sépulture sera explorée complètement, en prendre les mensurations, en indiquer la nature et le mode de construction ; et noter les remaniements du terrain s'il y a lieu, l'orientation et l'inclinaison du plancher de la sépulture, son mode de fermeture. Pour tous les objets de parure, les vases, les armes, les

casques, bracelets, fibules, etc., noter leur emplacement, leur état de conservation, leurs rapports avec le squelette, etc.

Dans toutes les fouilles, il faudra faire des croquis détaillés de chaque coupe ou tranchée, avec les indications stratigraphiques et l'épaisseur des couches; la rencontre des fossiles, des éboulis. — Noter tous les incidents de la fouille.

S'il y a des témoins des trouvailles, les indiquer et au besoin les prier de signer le procès-verbal de toute trouvaille importante.

En résumé, le procès-verbal d'une fouille est le memento de tous les détails de la fouille; et c'est l'ossature de la communication que l'on en fera plus tard.

C'est pourquoi il ne faut rien omettre, de façon à avoir sous la main tous les documents qui serviront à rédiger le travail complet des recherches et à le livrer à la publicité.

§ III. — Description des monuments et des objets de collection.

Autant que possible, les descriptions préhistoriques doivent être faites sur un plan uniforme.

On trouvera, plus spécialement dans les travaux de M. Marcel Baudouin, des modèles de ce genre de rédaction, en particulier pour les *polissoirs*, les *allées couvertes*, les *dolmens*, etc.

Nous signalons tout particulièrement les tableaux qu'il a imaginés, dans lesquels il résume les caractéristiques des divers éléments des mégalithes, etc.

Voici un exemple, relatif au demi-cromlech du Morgaillon à Saint-Martin-de-Brem (Vendée) (Tableau I).

I. — TABLEAU RÉSUMANT LES CARACTÉRISTIQUES DES BLOCS D'UN MÉGALITHE.

NUMÉROS DES BLOCS	SITUATION (En place, tombé, déplacé.)	ROCHE CONSTITUANTE	DIMENSIONS			DISTANCE DU BLOC SUIVANT	OBSERVATIONS Particularités propres.
			HAUTEUR AU-DESSUS DU SOL	LONGUEUR	ÉPAISSEUR		
I	Sorti du sol. Tombé à l'ouest.	Micro-granulite.	0m80 (act. : 1m)	0m70	0m60	0m25	Pyramide triangulaire.
II	En place. Vertical.	Id.	0m60	1m	0m40	con-tact	Quatre rainures curieuses.
III	Tombé à l'ouest.	Id.	0m55 (0m70 au total actuellement).	1m10	0m20	0m20	Parallélipipède.
IV	En place.	Id.	0m80	0m60	0m70	0m45	Pyramide triangulaire.
V	Tombé à l'est.	Id.	0m80 (1m act.)	0m55	0m55	2m50	Peut-être déplacé.

II. — HACHES POLIES.

Nos DE LA COLLECTION	FORME	ROCHE	DIMENSIONS				OBSERVATIONS
			LONGUEUR TOTALE	LARGEUR		ÉPAISSEUR	
				Grosse extrémité.	Petite extrémité.		
737	Très allongée.	Silex.	13cm	5cm5	2cm	»	»
738	Allongée et aplatie sur une face.	Diorite.	11cm	5cm5	1cm	»	Petite extrémité très effilée.
739	Moitié d'ovale. Aplatie.	Id.	8cm5	6cm5	3cm	»	Petite extrémité arrondie.
740	Très allongée et renflée au milieu, les deux côtés latéraux sont aplatis et unis.	Id.	13cm	5cm	1cm5	3cm	Épaisseur au centre : 3cm. En forme de marteau. Curieuse.

III. — PIÈCES TAILLÉES.

Nos DE LA COLLECTION	FORME	ROCHE	DIMENSIONS				OBSERVATIONS
			LONGUEUR	LARGEUR		ÉPAISSEUR	
				Centrale maximum.	à la plus petite extrémité.		
728	Très allongée. *Grattoir-perçoir type.*	»	18cm	2cm5	0cm5	»	Très belle *pièce*, avec *retouches* sur toute la longueur.
729	Extrêmement allongée. *Grattoir* retaillé en *perçoir*, à son extrémité inférieure.	»	22cm	3cm	1cm	»	Très belle pièce. Tiers inférieur épais de *un centimètre*, tandis que les 2 tiers supérieurs sont plus aplatis. Retouches sur toute la longueur.
730	*Grattoir* presque rectangulaire (1).	»	18cm	4cm5	2cm5	»	Fines retouches sur toute la longueur.
731	Extrémité de *Grattoir.*	»	10cm	3cm	1cm	»	Fines retouches sur toute la longueur; *fragment.*
732	Extrémité de *Grattoir.*	»	10cm5	3cm	1cm	»	Retouches sur la longueur, *fragment.*

De même, pour la description des objets de collection, il est très commode de recourir à des tableaux analogues à ceux qui précèdent (Tableaux II et III), car ils permettent de résumer, de façon rapide, tout ce qu'il est indispensable de dire.

§ IV. — Propriété scientifique des découvertes.

Il y a deux façons de s'assurer la *propriété scientifique* d'une découverte que l'on vient de faire.

1° Quand on est sûr de soi, quand on a l'habitude de l'observation et de la rédaction, le plus simple consiste à rédiger une note très courte sur sa trouvaille, et à la *publier de suite*. — S'il s'agit d'une découverte importante au point de vue de la Science, on peut la faire communiquer par un membre de l'Institut à l'Académie des Sciences ou à l'Académie des Inscriptions, ou bien faire la communication à un Congrès scientifique. S'il s'agit simplement d'une trouvaille d'intérêt local, on peut publier la note en question dans un journal local, ou dans une revue de vulgarisation, ou faire une communication à une société scientifique de moindre envergure que l'Institut.

2° Quand on a des doutes et que l'on craint de se tromper ou de trop s'avancer, ou bien quand, pour des raisons personnelles, on veut tenir cachée sa découverte, on peut recourir à ce qu'on appelle le *Pli cacheté*, déposé à l'Institut.

Voici comment il faut alors opérer.

On écrit, par lettre recommandée, au secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences (partie scientifique) ou de l'Académie des Inscriptions (partie archéologique),

une lettre, ayant à peu près la teneur suivante, qu'on adresse sous la même enveloppe que le pli cacheté :

« Monsieur le Secrétaire perpétuel,

« J'ai l'honneur de vous adresser ci-inclus un pli cacheté, relatif à une découverte que je viens de faire. Je prie l'Académie de vouloir bien l'accepter.

Veuillez agréer, Monsieur le Secrétaire perpétuel, etc... ».

Dans le pli cacheté, on met la relation complète de tout ce qu'on a découvert. Il faut, bien entendu, signer, dater, et mettre son adresse. L'enveloppe du pli cacheté est scellée à cinq cachets, comme une lettre chargée.

On doit conserver le double de la rédaction, et le talon de la poste de la lettre recommandée, pour pouvoir le rappeler quand on demandera l'ouverture du pli. Quand on désire cette ouverture, on écrit alors au président de l'Académie, qui a reçu le dépôt, une lettre où on le prie d'ouvrir le pli susdit et d'en donner connaissance à la séance de l'Académie la plus rapprochée.

Il est indispensable de noter qu'en matière de propriété scientifique, c'est la *date de publication* qui fait foi ; elle seule établit la *priorité*, la *date de la découverte* elle-même ne pouvant entrer en ligne de compte (puisque la découverte est demeurée ignorée). Toutefois, si un *document officiel* manuscrit (acte administratif, etc.) peut être invoqué, il constitue, à défaut d'une publication dans le milieu technique, une preuve de priorité, dont il est impossible de ne pas tenir compte entre gens de science.

CHAPITRE VI

INDICATIONS POUR FAIRE UN LEVÉ DE TERRAIN A LA BOUSSOLE

Pour faire, avec la boussole, un levé du terrain environnant un gisement ou un monument mégalithique, on prend comme point de départ le centre du gisement ou le mégalithe. Pour les gisements de surface, le centre doit être indiqué par un petit piquet ou par une pierre.

Le centre étant bien arrêté, on repère, dans la direction Nord, un arbre, une maison ou tout autre objet, situé à environ 500 mètres de ce centre. On repère de la même façon un objet sur la ligne Sud, puis sur la ligne Est, puis sur la ligne Ouest.

Ceci étant fait, on parcourt chacune de ces quatre distances, en tenant compte des indications données ci-dessous pour faire le levé d'un tracé sur le terrain et pour le reproduire sur le papier.

Levé. — Prenons pour exemple le levé d'un chemin situé, soit en rase campagne, soit entre des haies.

Du point où l'on se trouve sur ce chemin, on vise, avec le côté Est de la boîte de la boussole, un arbre ou tout autre objet se trouvant au premier coude du chemin. Pendant les visées, la boussole doit être bien horizontale. Quand l'aiguille, après avoir oscillé sur son pivot, reste à peu près immobile, on la fixe en appuyant

sur l'arrêt. On lit le degré indiqué par l'extrémité bleue de l'aiguille, et on inscrit, ce nombre sur le carnet. Puis on compte le nombre de pas ou de doubles pas qu'il faut faire pour arriver auprès de l'objet visé ; on inscrit ce nombre de pas en face du nombre de degrés de la visée. On vise de la même façon le coude suivant du chemin; on inscrit le nombre des degrés au-dessous du premier; puis on compte le nombre de pas jusqu'au but de la deuxième visée, et on l'inscrit en face du nombre de degrés de cette visée. On vise le coude suivant et ainsi de suite, jusqu'au bout du chemin que l'on veut relever.

Il faut étalonner son pas, c'est-à-dire connaître le nombre de pas que l'on fait pour parcourir 100 mètres. Pour cela on profite d'une route possédant des bornes hectométriques : on y parcourt 500 mètres en comptant ses pas et on divise par 5, pour avoir le nombre moyen de pas par hectomètre.

Construction. — Il s'agit maintenant de reporter sur le papier le trajet parcouru. Pour arriver à ce résultat, on oriente la ligne médiane de son papier selon la ligne N.-S. de la boussole; quand cette orientation est obtenue, on fixe le papier dans cette position. On place l'angle S.-E. de la boîte de la boussole au point central de la feuille de papier et on fait pivoter horizontalement la boîte de la boussole autour de ce point, jusqu'à ce que le chiffre du premier nombre de degrés, inscrit sur le carnet, arrive au-dessous de la pointe bleue de la boussole. A ce moment, le côté Est de la boîte de la boussole se trouve exactement dans la même direction qu'au moment de la visée sur le terrain.

Partant du point central (lequel coïncide avec l'angle S.-E. de la boîte de la boussole), on trace au crayon une

ligne le long du côté Est de la boussole, et on donne à cette ligne, la longueur correspondante au nombre de pas inscrit sur le carnet, en regard de la première visée. On transporte l'angle S.-E. de la boussole au point terminus de la ligne que l'on vient de tracer ; on fait pivoter la boussole comme ci-dessus, jusqu'au chiffre du cadran correspondant au deuxième nombre de degrés inscrit ; on trace une ligne proportionnelle au deuxième nombre de pas, et ainsi de suite jusqu'à la fin de ses notations.

On obtient ainsi, sur le papier, un tracé identique à celui que l'on a parcouru sur le terrain, et ayant la même orientation.

Relief de terrain. — Il faut noter aussi les différences de niveau du terrain que l'on parcourt, ainsi que les objets marquants que l'on trouve en cours de route.

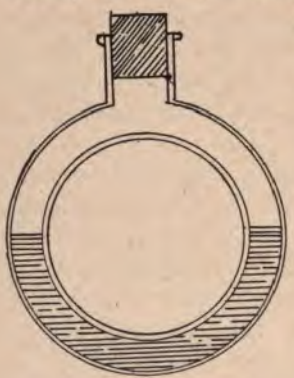


Fig. 11. — Niveau circulaire.

Pour les différences de niveau, on se sert d'un petit niveau circulaire comme le modèle ci-contre; ce petit niveau est peu volumineux et très pratique. Pour obtenir des nivellements, il suffit, pendant que l'on gravit une côte, de procéder comme suit, en se servant du double mètre à ressort. Le double mètre étant déployé, on le maintient avec la main gauche dans une position perpendiculaire au sol. Tenant le niveau avec la main droite, on le fait glisser le long du mètre, jusqu'à ce que le point du chemin que l'on veut niveler se trouve sur le prolongement de la

ligne des deux niveaux du liquide de l'appareil. En lisant sur le mètre la division métrique correspondante à la ligne des niveaux, on aura la hauteur du point visé au-dessus du point où l'on se trouve.

On compte le nombre de pas du point où on est, jusqu'au point visé ; on inscrit ce nombre de pas ; puis, dans la colonne des nivellements du modèle ci-dessous, on inscrit la hauteur métrique constatée. Si le terrain monte, on place le signe + devant la hauteur métrique ; si le terrain descend, on met le signe —.

Les nivellements de descente ne peuvent se prendre qu'en se retournant pendant le trajet.

Pour plus de facilité, on peut se servir d'un niveau circulaire, enfermé dans une enveloppe métallique présentant deux ouvertures de visée sur les côtés, et, sur la face supérieure, une ouverture d'un quart de cercle, qui a été divisée en 90°. Cette enveloppe étant fixée sur le couvercle de la boussole, ainsi que l'indique la figure 14, permettra de faire les nivellements comme ci-dessus et d'avoir de suite l'inclinaison du terrain en degrés.

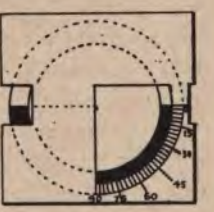


Fig. 12.
Niveau circulaire protégé par une enveloppe métallique.

En reportant à l'échelle sur le papier, on obtient un profil assez exact du terrain parcouru. Les erreurs de nivellement de ce procédé peuvent se corriger en se reportant aux indications trigonométriques de la carte de l'État-Major (altitude).

L'échelle adoptée dans le modèle n° 1 est à $\frac{1}{10.000}$, c'est-à-dire qu'un centimètre du plan représente 100 mètres sur le terrain.

Réglette de construction. — Pour faciliter le tracé au crayon du plan au $\frac{1}{10.000}$, dont on a indiqué la construction ci-dessus, il est très facile de se fabriquer une réglette de construction, qui évitera toutes sortes de tâtonnements et de calculs pendant le travail du tracé.

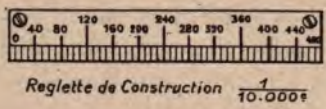


Fig. 13.

Pour fabriquer cette réglette, on prend une règle de bois triangulaire, ou une tige de cuivre triangulaire, ayant la même longueur que le côté droit de la boîte de la boussole. On divise cette réglette en centimètres sur toute sa longueur. Supposons que l'on fasse 120 pas pour parcourir 100 mètres, on inscrira le nombre de 120 au-dessus du premier centimètre ; 240 au-dessus du deuxième ; 360 au-dessus du troisième, etc.

En divisant chaque centimètre en douze parties égales, on aura des longueurs correspondantes à 10 pas. Pour en faciliter la lecture, on pourra inscrire, toutes les 3 divisions, le nombre de pas que chaque division représente.

Cette réglette étant ainsi construite, on la fixe au moyen de deux petites vis en cuivre sur le côté Est de la boîte de la boussole, en mettant le zéro de la réglette à l'angle S.-E. de la boussole.

On comprend quelle grande facilité cette réglette donnera pour la construction du tracé ; le travail se fera rapidement et sans la moindre hésitation.

Le procédé de levé de plan à la boussole et au niveau n'est pas d'une absolue exactitude, à cause des accidents du terrain qui ne sont pas reproduits à leur place exacte ; mais la fidélité du dessin est grandement suffisante pour une communication.

Pour ces levés de plans, nous conseillons d'employer le modèle ci-dessous, qui permet de noter toutes les indications du terrain au fur et à mesure de la marche.

ITINÉRAIRE N°			
Degrés de la boussole	Nombre de pas	Différences de niveau.	Observations sur le trajet, les accidents du terrain, passages de cours d'eau, de routes, de chemins, de sentiers, de chemins de fer, etc.
		Le signe + dans les montées. Le signe — dans les descentes.	

*
* *

L'appareil ci-dessous, aménagé et employé par M. Hue pour ses levés rapides de terrain, est d'un

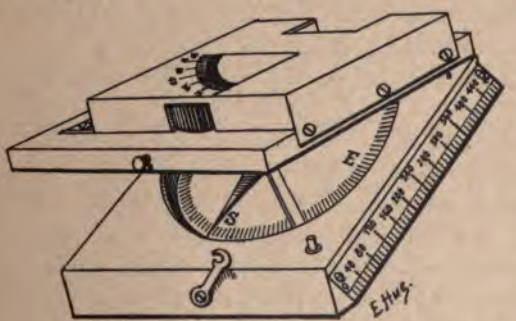


Fig. 14.
Appareil de M. Hue pour le levé des plans.

modèle pratique et peu encombrant. On peut ajouter une alidade sur un des côtés de la boîte, pour faciliter les visées.

CHAPITRE VII

Construction des cartes préhistoriques.

A. — Cartes modèles. — 1° Quand on doit opérer à *très petite échelle*, la meilleure de toutes les publications qu'il faut employer pour l'établissement des cartes préhistoriques françaises est la carte de l'État-Major à $\frac{1}{80.000}$ (Voir Fig. 8). Elle vaut beaucoup mieux que la carte du Ministère de l'Intérieur. — La carte géologique du service des Mines de France est un modèle encore plus utile à suivre ; mais son emploi exige des connaissances spéciales, et sa lecture est plus difficile en raison des surcharges en couleurs et des signes surajoutés ; enfin son prix est très élevé.

La grande facilité de se procurer les cartes de l'État-Major au $\frac{1}{80.000}$ chez tous les libraires, leur prix modique (0 fr. 30 le quart de feuille), leur mise à jour constante ne laissent rien à désirer. Elles ont, sur toutes les publications similaires, l'avantage d'une rigoureuse construction à une échelle suffisamment réduite pour les cartes régionales d'ensemble.

2° Quand il faut faire des cartes à grande échelle, il faut recourir à des *décalques du Cadastre* de la commune. — Le plan d'ensemble de la commune à $\frac{1}{10.000}$ est excellent pour l'étude complète de celle-ci.

On aura recours aux feuilles isolées, donnant les *sections*, qui sont d'ordinaire à $\frac{1}{2.500}$, pour l'étude des gisements particuliers.

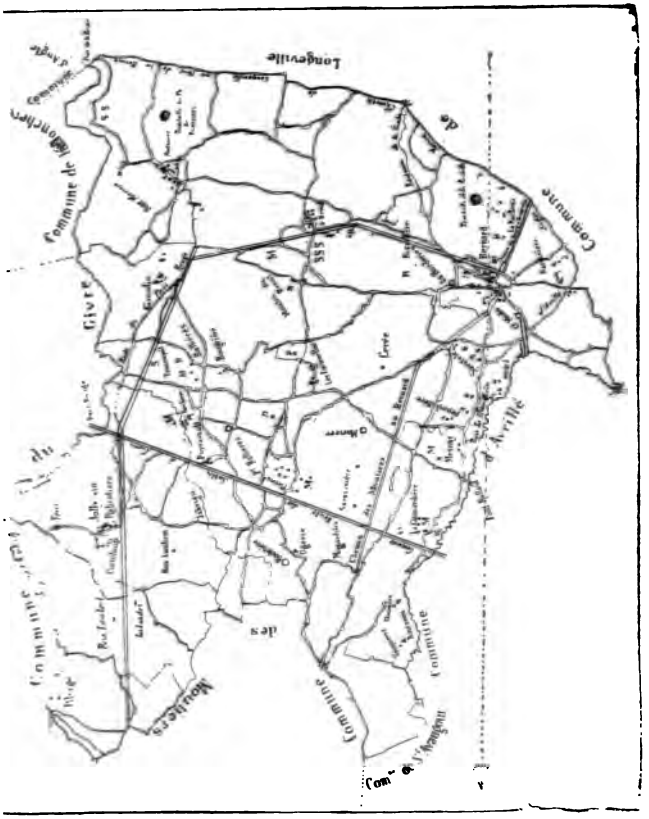


Fig. 15.

Plan d'ensemble d'une Commune, d'après le décalque du Cadastre, avec indication des stations archéologiques, d'après le système ancien des cartes (M. Menhir, etc.) : Commune du Bernard (Vendée).

Fig. 16.

Décalque d'une parcelle de *Feuille détachée du Cadastre*, correspondant à une *Nécropole*, où les sépultures et les puits trouvés ont été indiqués par des ronds et numérotés

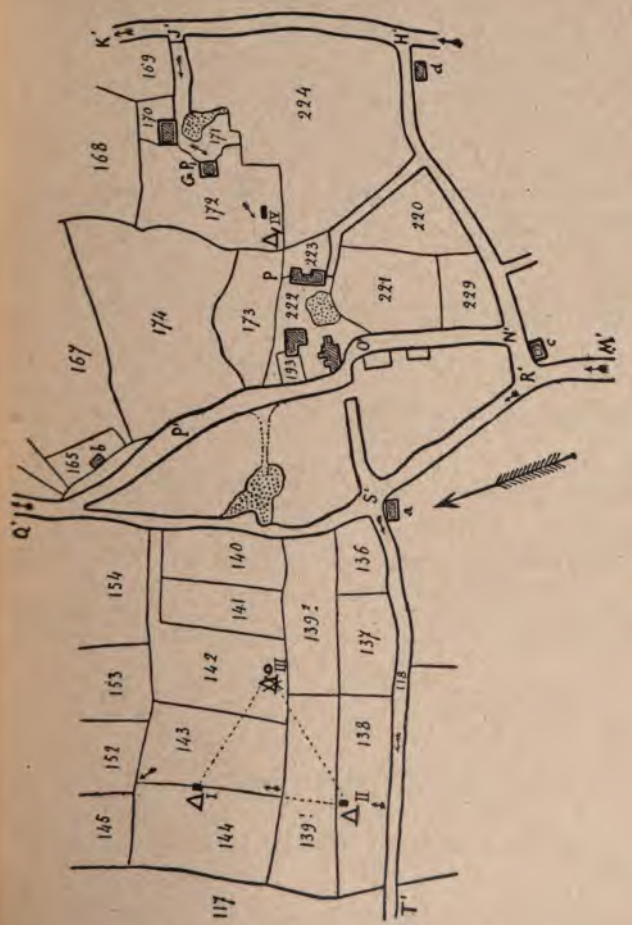


Fig. 17.

Décalque d'une parcelle de *Feuille détachée du Cadastre*, correspondant à une station de *Menhirs*. — I, II, III, IV, Menhirs.

B. — Signes préhistoriques. — Depuis 1875, M. Ernest Chantre a fait adopter les signes suivants pour la construction des cartes préhistoriques.

Nous conseillons d'inscrire ces signes sur la carte au $\frac{1}{80.000}$, à l'encre rouge, pour les cartes destinées à rester manuscrites ; à l'encre de Chine, sur celles destinées à être publiées et reproduites par la photogravure.

A. — Catégorie relative a la forme des Monuments.

1° Caverne, Souterrain.

Caverne, grotte, abri naturel .....

Grotte, souterrain, creusés de main d'homme.....

Grotte naturelle sépulcrale .....

Grotte artificielle sépulcrale.....

Souterrain refuge.....

2° Menhir (pierre, rocher, etc.).

Véritable menhir (pierre dressée).....

Série de menhirs, alignements, allées.....

Cromlech ou enceinte de pierres.....

Pierre branlante.....

Pierre à bassins ou écuelles, polissoirs.....

Pierre à inscription ou sculpture.....

Pierre à légende.....

3° Dolmen.

Dolmen et Allée couverte.....

Dolmen sous tumulus.....

Dolmen sur tumulus.....

4° Tumulus.

Simple tumulus ou tombelle.....

Tumulus sépulcral.....

Motte, tumulus, avec fossés.....

Long-barrow.....

Tumulus, avec chambre de bois.....

Tumulus, avec statues.....

Mardelles.....

5° Sépulture.

Simple sépulture et ensevelissement accidentel.....

Sépulture par inhumation.....

Sépulture par incinération.....

Cimetière par inhumation.....

Cimetière par incinération.....

6° Camp, Enceinte, Fortification.

Camp, enceinte, oppidum.....

Enceinte, avec tumulus.....

Fossés, murailles, défenses longitudinales.....

7° Palafitte.

Palafitte. Station lacustre et palustre.....

8° Découverte.

Découverte d'objet isolé.....

Découverte d'objets réunis.....

Atelier, fonderie.....

Station.....

Kjoekkenmoedding .....

Terramare .....

Aux séries ci-dessus, nous ajoutons deux séries, relatives aux exploitations et aux puits funéraires.

9° Mine, Carrière, Exploitation.

Exploitation avec fossiles.....

Tranchée, avec fossiles .....

Exploitation avec industrie préhistorique.....

Tranchée avec industrie préhistorique.....

10° Puits funéraires.
(D'après M. Marcel Baudouin).

Puits (funéraire, à eau, etc.).....

Grotte à puits.....

Puits funéraire par inhumation.....

Puits funéraire par incinération.....

Nécropole par inhumation.....

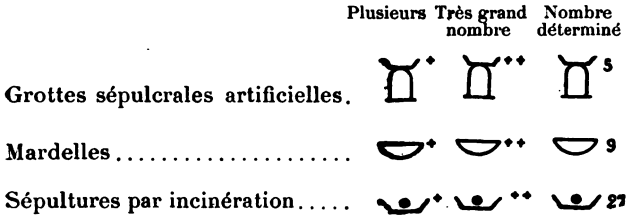
Nécropole par incinération.....

B. — Catégorie relative a l'état des Monuments.

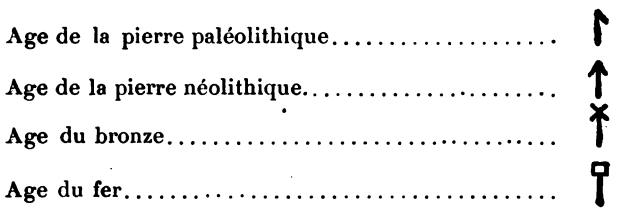
	Fouillé	Dégradé	Détruit	Faux
Caverne.....				
Caverne artificielle.....				
Menhir.....				
Dolmen.....				
Tumulus.....				
Cimetière par inhumation				
Camp.....				
Palafitte.....				
Terramare				
Puits funéraire.....				

C. — Catégorie relative au Nombre.

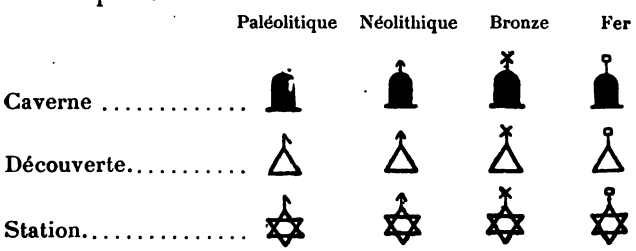
Exemples :



D. — Catégorie relative a l'Age.



Exemples :



Les couleurs suivantes ont été adoptées pour la coloration des cartes spéciales préhistoriques.

Age de la pierre paléolithique.....	jaune brun
Age de la pierre néolithique.....	vert
Age du bronze.....	rouge
Age du fer.....	bleu

CHAPITRE VIII

RÉCOLTE ET CONSERVATION DES OBJETS PRÉHISTORIQUES

I. — Récolte et conservation.

1° *Silex.* — Les gros silex seront enveloppés dans des morceaux de journaux, au fur et à mesure de leur trouvaille, avec la note relative à chacun d'eux.

Les silex plus fragiles seront enveloppés dans du papier de soie, ou dans de l'ouate, ou dans de la mousse ou de l'herbe, et placés de suite dans des boîtes en bois ou en fer-blanc pour éviter les ruptures. Ne pas oublier la note à mettre avec chaque silex, ou avec chaque groupe de silex.

Au préalable, les silex seront *lavés à grande eau* avec une brosse, pour les débarrasser de la terre qui les entoure. Pendant ce lavage, il faudra prendre grand soin de ne pas détacher des silex les incrustations ou les dépôts minéraux qui peuvent s'y trouver, et qui constituent un des caractères d'authenticité des plus précieux.

2° *Bois et charbons.* — Les objets en bois que l'on peut trouver sont d'une conservation très difficile. La première de toutes les précautions est de les laver et de les envelopper, dès leur sortie de la terre et de l'eau, soit dans des linges mouillés, soit dans de l'herbe fraîche

et mouillée, soit dans de la mousse humide, de [illegible]a colone pas permettre le desséchement qui les détr[illegible] En aucun cas, ils ne doivent être exposés au [illegible] même quand ils sont rangés dans des vitrines. brun

Avant que les objets précieux aient pu subi[illegible] moindre dessiccation, il faut les *mouler* : ce qui se[illegible] très facilement.

Le moulage n'altère pas l'original ; et on aura ai[illegible] une épreuve type, qui sera d'autant plus précieuse q[illegible] l'original pourrait se détériorer par la suite.

Pour la conservation de l'original dans la collection on peut employer plusieurs procédés :

a) En le mettant dans un bocal plein d'eau ou de glycérine (petits débris).

b) En passant à la surface de l'échantillon plusieurs couches de silicate de potasse ; mais la surface de la pièce prend un aspect vitreux. Ce procédé est surtout bon quand les bois sont imprégnés de boue.

c) En immergeant l'objet dans du blanc de baleine fondu, pendant 8 à 10 minutes.

d) Les *charbons* seront conservés à sec, dans des tubes de verre, bouchés et étiquetés.

3° *Ossements. — a*) *Dents.* — Les dents sont les parties du squelette qui offrent le plus de résistance à la destruction ; aussi les trouve-t-on plus fréquemment en meilleur état de conservation que les autres parties du squelette. Les dents seront recueillies avec soin et enveloppées de papier fin ou d'ouate. Une note avec chaque paquet.

Pour les nettoyer, il suffira de les brosser ou de les laver avec précaution, selon leur état de conservation. Lorsqu'on trouve des dents d'éléphant, il faut prendre

andes précautions pour ne pas détacher les feuil- l'émail des molaires, car beaucoup de ces dents se grègent facilement. Il en est de même pour cer- nes canines d'ours, de lion ou d'hyène, dans lesquelles couche d'émail se soulève en lamelles,

Lorsque les dents sont friables et que leur extraction ne peut se faire sans danger de les briser, on peut les silicater en masse (Voir, plus loin : *Silicatage*).

b) *Os longs.* — Les os longs sont parfois fracturés, soit par l'homme préhistorique, soit par la dent des carnassiers, soit par le tassement des terres, soit par l'outil des ouvriers. Chacune de ces causes ayant des effets différents, il faut recueillir toutes les parcelles d'os que l'on trouve, en notant tous les détails qui permettront de reconstituer l'histoire de la découverte.

L'attention doit surtout porter sur le gisement même de l'os, avec toutes les circonstances archéologiques de la trouvaille.

Il faut prélever spécialement, dans des tubes étiquetés, des échantillons de la couche archéologique, et des échantillons du terrain, en contact direct avec l'os trouvé.

Bien se garder de tout essai de nettoyage et de lavage sur place, quand l'os est friable, et ne jamais gratter un os que l'on vient d'extraire d'une fouille, car on s'exposerait à enlever la couche externe, plus ou moins tendre selon le degré d'humidité du sol, et on ferait disparaître toute trace de gravure ou autre.

Les os doivent donc être enveloppés de papier ou d'ouate, dès qu'on les a recueillis, et être accompagnés d'une note explicative.

Ne pas les exposer au soleil, de crainte de les voir se désagréger.

Lorsque les os seront bien secs, on pourra les nettoyer en se servant de la brosse douce, puis d'une éponge ou d'un linge humide, en procédant avec le plus grand soin.

De cette façon, on pourra étudier toute trace naturelle ou artificielle de la surface des os, et en tirer les conclusions qui en découlent.

Le silicatage en masse et sur place est indiqué dans des cas intéressants (Voir, plus loin : *Silicatage*).

c) *Crânes et mâchoires.* — Si le *crâne* est entier, on le dégagera avec soin du terrain environnant, en évitant le plus petit choc, la plus petite pesée sur la boîte crânienne. Pour plus de sûreté, on pourra employer le silicate et silicater sur place.

Si le crâne est en fragments, il faudra rechercher et recueillir tous les morceaux que l'on trouvera. Chaque fragment sera enveloppé de papier fin ou d'ouate, et le tout sera mis dans une même boîte, avec la note explicative.

Dès qu'un crâne est extrait du sol, il faut le protéger d'une évaporation trop rapide de l'eau contenue dans le tissu osseux, en le recouvrant de linges humides, et en le mettant à l'ombre.

Quand le crâne est bien sec, on le brosse doucement et on le nettoie avec un linge humide, ou une éponge à peine mouillée.

Même technique pour les mâchoires.

4° *Objets divers. Vases et poteries,* etc. — Tous les objets de parure : coquillages, dents, ou autres, doivent être recueillis avec précaution et on doit prendre bonne note de leur position, soit par rapport à un squelette ou à une partie du squelette, soit par rapport à un foyer.

Vases. — Il en est de même des vases ou des fragments de poteries, que l'on trouve dans les fouilles. Ne jamais les laisser exposés au soleil en les sortant du sol, mais les recouvrir d'un linge humide.

Si les vases sont trop fragiles, on pourra les *silicater*, ou les enduire de blanc de baleine, de stéarine, de paraffine, afin de les avoir en entier, sur place.

On doit les envelopper de papier ou d'ouate et les emballer dans une caissette, en se servant de mousses et d'herbes fines, et non de paille.

Il est préférable de ne mettre qu'un vase dans chaque caissette, avec la note explicative.

Le *nettoyage extérieur* des vases est fort difficile dans la plupart des cas, et demande beaucoup de patience. On ne doit pas procéder à un nettoyage d'ensemble, mais opérer par petites surfaces à la fois, en se servant d'un linge fin sec, d'une brosse fine ; parfois on se servira d'un linge légèrement humide ; ne jamais laver à grande eau, surtout à l'extérieur.

Il faut tenir compte que certains vases ont été décorés de dessins en couleurs à l'eau, et qu'un lavage intempestif peut faire disparaître les restes de ces peintures.

Sur place, il ne faut pas procéder à un *nettoyage intérieur*, à moins de nécessité ou de raisons spéciales. En effet, on trouve souvent, à la surface interne des poteries, des *dépôts* d'ordre divers, et, au niveau du fond, des *résidus*, qu'il y a le plus grand intérêt à étudier à fond, en ce qui concerne leur disposition et leur nature. Ceux qui sont adhérents doivent être détachés, dans les vases brisés, et placés dans des flacons en verre blanc, mais à tête reposée, et avec son carnet sous la main.

Reconstitution d'un vase ou d'une poterie. — La *reconstitution des vases brisés* est une opération qui ne doit être tentée qu'au laboratoire ou au musée.

La plupart des pièces de céramique étant brisées lors de leur trouvaille, il faut les reconstituer et recoller les divers fragments. C'est, dans la majorité des cas, un travail extrêmement délicat, qui demande du coup d'œil, de nombreux tâtonnements, et beaucoup de temps.

Le principe de la reconstitution d'un vase est de commencer par la base, pour ensuite y coller les fragments qui se juxtaposent directement sur cette base, et de continuer ainsi jusqu'à l'ouverture du vase.

Il faut procéder par petites zones, car il est indispensable de bien laisser sécher les premiers morceaux collés, avant d'en ajouter d'autres.

Il est recommandé d'étayer chaque fragment, de sorte qu'il ne puisse se déplacer pendant le séchage du ciment ou de la colle.

Beaucoup emploient la « seccotine », dont l'inconvénient est de sécher difficilement.

On peut encore employer une solution de gomme arabique très épaisse, à laquelle on ajoute un quart de son poids de sucre candi pulvérisé, puis un sixième du poids total de blanc d'Espagne pulvérisé.

La « colléïne », mélangée avec du sable marin très fin, forme une sorte de ciment donnant de bons résultats.

Nous employons de préférence le « ciment céramique Antoine » ou la « Composition Bergez », qui se trouvent partout dans le commerce, et dont le mode d'emploi est des plus simples.

Cuirs. Étoffes. — Quand, dans une fouille, on trouve des cuirs ou des étoffes, il faut déployer toute sa science

et faire preuve d'une grande patience pour les extraire, sans les détruire complètement. Il est vrai que la plupart des tissus sont comme métallisés sur l'objet qui les supporte, et que la principale précaution à prendre, est de ne pas les laisser se dessécher à l'air.

Nous conseillons de les mettre le plus vite possible dans de la glycérine, afin de les préserver du contact de l'air et de la dessiccation rapide qui leur serait funeste.

5° *Récolte et conservation des objets métalliques.* — Au moment de la trouvaille, il faut opérer avec beaucoup de précaution, et même avec lenteur, pour dégager les objets de bronze ou de fer, parce qu'en agissant avec précipitation, en faisant pesée sur les côtés pour dégager une pièce, on s'expose à la briser.

a) *Fer.* — Les objets en fer sont toujours rouillés et même ne sont plus que de la rouille au moment où on les trouve et par suite sont très cassants.

Pour les enlever tout d'une pièce, il est urgent de glisser sous les objets, une planchette ou une plaque de zinc, qui permettra de les extraire en leur conservant leur rigidité. On les déposera à l'ombre jusqu'au moment de l'emballage, qui se fera, en entourant la planchette et l'objet avec du linge ou dans de l'ouate, et en enveloppant le tout dans du papier maintenu avec une ficelle. Il faut éviter de manipuler les objets ainsi emballés, de crainte de les briser et surtout ne pas les retourner sens dessus dessous. A chaque objet, il faut joindre la note relative à sa trouvaille. Pour la conservation des objets en fer, M. Fourdrignier les lave à grande eau en les brossant, puis les laisse sécher plusieurs heures. Il les fait ensuite chauffer sur le feu jusqu'au rouge sombre et laisse refroidir lentement.

b) *Bronze.* — Les objets en bronze se sont mieux conservés que les objets en fer, et sont plus faciles à manipuler.

Au sortir de la terre, il faut les envelopper dans un linge mouillé ou de la mousse humide, et les mettre à l'ombre. Il faut surtout éviter de les toucher avec les doigts, car on en altère la patine. Certains objets en bronze sont aussi friables que les objets en fer; il faut les laisser sécher à l'ombre, et n'y toucher que lorsqu'ils sont bien secs. De cette façon, on évitera de les briser ou de les ternir. Il ne faut jamais nettoyer ni gratter un objet sur le terrain. Il est indispensable [1] de faire l'examen chimique, et même microscopique, des objets en bronze et de connaître leur teneur en étain.

C'est par cette méthode que l'on a découvert les objets en *cuivre pur.*

L'emballage doit se faire dans de l'ouate ou de la mousse.

c) *Or.* — Les bijoux en or ne sont jamais patinés, et se présentent sous leur aspect ordinaire. Il n'y a qu'à les laver pour les débarrasser de la terre qui les souille.

II. — Consolidation des ossements fossiles.

Pour la consolidation et la conservation des ossements et des objets fragiles, soit pendant leur extraction du sol, soit pour leur classement dans la collection, on peut recourir à un des procédés suivants,

1° **Silicatage.** — Il y a deux espèces de silicatages :
1° Le *silicatage en masse* : A) en place ou avant

1. Gustave Chauvet et Gabriel Chesneau. A.F.A.S., 1904, Grenoble.

extraction; B) après extraction. — 2° Le *silicatage* des pièces de collection.

A. — Le *silicatage en place ou avant extraction* permet d'enlever en un seul bloc les objets préhistoriques avec la terre qui les environne, sans toucher en rien à leurs adhérences. On voit l'importance de ce procédé pour l'étude approfondie d'une pièce intéressante, puisqu'il permet d'emporter l'objet au laboratoire, sans la moindre modification dans les rapports de cet objet avec la couche archéologique contiguë.

Le procédé du silicatage en place, imaginé par M. le Dr Marcel Baudouin, lui a permis sa belle étude anatomo-pathologique d'une luxation de l'atlas sur l'axis chez un homme de l'époque mégalithique.

Supposons qu'au cours d'une fouille on se trouve en présence d'une pièce anatomique ou d'un ensemble d'objets susceptibles de se briser ou de se désagréger pendant l'extraction. On commence par tracer sur le sol un carré ou un rectangle de dimensions telles que l'objet à extraire soit encadré avec une marge de quelques centimètres; puis on creuse, sur tout le pourtour de cet encadrement, une petite rigole de 5 à 6 centimètres de large, à laquelle on donne une profondeur suffisante pour arriver au-dessous de l'épaisseur probable de l'ossement à extraire. Cette rigole a pour but de délimiter un bloc de terre, contenant l'ossement, et de bien l'isoler du terrain environnant.

C'est ce bloc qu'il s'agit de silicater en se servant du silicate de potasse chirurgical, tel qu'on le trouve dans le commerce, et qu'il est facile de se procurer dans toutes les pharmacies. On verse, sur toute la surface du bloc, une première couche de silicate qui pénètre dans le sol. Dès que cette première couche est absorbée par

la terre, on en verse une seconde, puis une troisième et même plus, jusqu'à ce que le bloc de terre n'absorbe plus le silicate. Au bout d'une heure, le silicate sera pris et aura formé un cube fort résistant, qu'il sera facile d'extraire, en se servant du fond de la rigole pour en saper la base par de légers grattages.

Si, au cours de cette extraction, on constatait le décollement d'un fragment du bloc silicaté, il faudrait arrêter le travail d'extraction, bien caler le fragment et faire à son niveau un silicatage local, auquel on donnerait le temps nécessaire pour sa consolidation, soit environ une heure, avant de reprendre le travail d'extraction de la masse silicatée. Le bloc extrait du sol sera pourvu d'une notice, enveloppé de papier, et emballé sans aucune crainte de désagrégation.

B. — *Silicatage après extraction.* — Il peut arriver qu'au cours d'une fouille une masse se détache du sol, et qu'en examinant cette masse, on y constate la présence d'objets fragiles, fort intéressants à conserver entiers.

On procédera alors comme suit. Si la masse est trop friable, on la laissera dans la position où elle est tombée ; si elle présente un peu de cohésion, on la portera avec précaution en dehors de la fouille, pour ne pas entraver le travail des ouvriers.

On versera à la partie supérieure de la masse une première couche de silicate, qui pénétrera par absorption ; on continuera de verser du silicate jusqu'à ce que la terre n'en absorbe plus. On laissera sécher une heure. Puis, on retournera la masse avec précaution, et on continuera le silicatage sur la face inférieure, et même sur les faces latérales, si le volume de la masse l'exige. Quand l'ensemble sera bien pris, on étiquettera et on emballera dans du papier.

2° *Silicatage des pièces de collection.* — Beaucoup d'ossements, qui, au moment de leur extraction présentaient une certaine résistance, deviennent très friables en se desséchant et sont exposés à se désagréger. On y remédie en les trempant, pendant une demi-heure, dans un bain composé comme suit :

Silicate de potasse chirurgical : une partie.
Eau tiède : une partie.

Après l'immersion de la pièce à consolider, il faut la faire sécher à l'ombre. Au bout de 24 heures, elle acquiert une grande solidité.

Lorsque la pièce à silicater est volumineuse, au lieu de la tremper dans le bain ci-dessus, on se contente de passer à sa surface, deux ou trois couches du bain silicaté, en se servant d'un pinceau doux, dit queue de morue, et en laissant chaque couche sécher à l'ombre.

2° **Blanc de baleine.** — Pour consolider les ossements fossiles, on peut encore employer le procédé suivant.

On fait fondre du blanc de baleine dans une casserole en fer-blanc, soit sur un fourneau, soit sur une lampe à alcool, et on le fait bouillir. Pendant que le blanc de baleine est en ébullition, on enduit l'ossement avec un pinceau. Le blanc de baleine pénètre dans l'os suffisamment pour lui donner une grande consistance en se refroidissant.

Si, sur un os ainsi préparé, il reste en certains points de la surface un excès de blanc de baleine, on peut le faire disparaître, en flambant légèrement l'os sur la flamme de la lampe à alcool.

3° **Paraffine.** — On peut aussi conserver certaines pièces en les enduisant d'une légère couche de paraffine fondue sur feu doux ou au bain-marie. Le revête-

ment de paraffine se fait, soit par immersion de l'objet dans la paraffine fondue, soit par un badigeonnage, au pinceau, de paraffine en fusion.

4° **Stéarine.** — M. Fourdrignier a pu conserver et consolider certaines pièces fragiles en les revêtant de bougie fondue. Il a obtenu ce résultat en laissant couler goutte à goutte la stéarine d'une ou plusieurs bougies allumées sur les parties les plus fragiles des pièces qu'il voulait consolider.

5° **Plâtrage.** — On peut conserver certains objets en les enduisant intérieurement ou extérieurement d'une légère couche de plâtre délayé très clair, que l'on applique au moyen d'un pinceau. Il peut arriver que l'on soit obligé de mettre une couche assez épaisse de plâtre sur la pièce à consolider; il faut alors tenir compte que le plâtre augmente de volume en séchant, et que, pour éviter les ruptures, on doit procéder par une série de couches très minces mises les unes sur les autres, après le séchage complet de la couche précédente.

De cette façon le travail de dilatation est fort atténué, et on peut éviter tout accident avec un peu de doigté et de la patience.

III. — Estampage.

Procédé de Lottin de Laval. — L'estampage consiste à prendre le moulage exact d'une inscription, d'une gravure, soit en creux, soit en relief, sans détériorer le modèle.

a) *Estampage.* — Étant donnée une gravure sur une roche, par exemple, on commence par débarrasser le

dessin des corps étrangers, tels que poussière, boue, lichens, en se servant d'une brosse et même d'un peu d'eau, si la nature de la roche et du dessin le permettent, de façon à rendre le dessin bien propre et bien visible.

Ensuite, on prend une feuille de papier non collé (buvard), de dimension suffisante, que l'on pose à plat sur le dessin; et, au moyen d'une éponge humide, on mouille la feuille jusqu'à ce que le papier devienne bien malléable. Alors, en se servant d'une brosse douce, on tapote la feuille de papier autant qu'il le faut pour qu'elle pénètre bien dans tous les détails du dessin. Il n'y a pas lieu de s'inquiéter si, pendant cette opération, de petites déchirures du papier se produisent. Ce que l'on doit surtout viser, c'est la parfaite concordance du papier avec toutes les parties du modèle.

Pendant cette opération, un aide enduit de *colle d'amidon* une autre feuille du même papier, au moyen d'une brosse plate, et on pose cette feuille sur la première. Au moyen de la brosse, on la tapote jusqu'à ce qu'elle ait bien pris l'empreinte de la première feuille, et qu'elle ait bien pénétré dans toutes les anfractuosités.

On pose successivement et de la même manière trois ou quatre feuilles ; puis on laisse sécher une heure environ.

Lorsque l'ensemble est suffisamment sec pour faire corps, on le retire avec précaution, et on le pose à plat sur le sol ou sur une planche pour l'y laisser sécher complètement.

La colle dont on se sert s'obtient en faisant chauffer ensemble, à feu doux :

Farine ou amidon	10 parties
Alun cristallisé pulvérisé	1 partie

Eau, quantité suffisante pour avoir une colle homogène et sans grumeaux.

Ne pas oublier de bien délayer la farine ou l'amidon et l'alun dans un peu d'eau froide, avant de mettre sur le feu et bien remuer le mélange pendant la cuisson.

On obtient par ce procédé d'estampage des reproductions d'une fidélité surprenante.

Lors d'*estampage d'un dessin colorié*, il ne faut pas se servir d'eau pour le nettoyage du dessin ; et l'on doit agir avec une prudence extrême pour ne pas détériorer le modèle.

Lorsque l'estampage sera sec, on le colorera conformément au modèle, soit à l'aquarelle, soit au pastel.

b) *Surmoulage des estampages.* — Il arrive parfois que la partie externe de l'estampage est un peu confuse, surtout si on a été obligé de mettre plusieurs feuilles de papier pour obtenir un ensemble plus résistant ; on est alors obligé de faire un surmoulage du dessin obtenu.

Pour cela, on procède comme suit :

Après avoir laissé sécher son estampage pendant 8 à 10 jours, et lorsqu'il a pris la consistance d'une feuille de carton, on le renforce en appliquant sur la face externe une couche de un centimètre de plâtre gâché clair. On laisse durcir le plâtre à l'ombre.

On pose l'estampage ainsi renforcé sur une table, le plâtre en dessous, et on l'encadre de planchettes de 5 centimètres de largeur, de façon à obtenir une caissette de moulage, dont l'estampage forme le fond.

Avec un pinceau et de l'huile d'olive, on enduit le dedans de la caissette et l'estampage en ayant soin de

ne mettre que la quantité d'huile voulue pour bien imprégner le moule sans ramollir le papier.

On pourra alors verser rapidement du plâtre gâché très clair, en le faisant pénétrer dans toutes les anfractuosités, au moyen d'un pinceau doux.

On donne au surmoulage l'épaisseur voulue et on sépare le moule avant que le plâtre soit devenu trop dur.

IV. — Moulages.

Quand on veut reproduire des pièces rares, soit pour des communications, soit pour des collections, on peut les mouler.

Les moulages se font au plâtre, à la gélatine, à la gutta-percha.

1° *Moulage au plâtre.*

a) *Obtention du moule.* — Le moulage au plâtre ne devra être employé que pour les objets très résistants, car il ne faut pas oublier que le plâtre augmente de volume en séchant, et qu'il pourrait fracturer les objets délicats.

Supposons qu'il s'agisse de mouler un coup-de-poing chelléen. Avec des planchettes légères, on façonne une caissette dont les dimensions de longueur, largeur et profondeur sont le double des dimensions correspondantes du coup de poing. Les côtés devront être facilement démontables : ce qui s'obtient en ne les assemblant qu'avec des pointes légères. Sur les faces internes de la caissette, on trace au crayon une ligne horizontale, indiquant la moitié de la hauteur des quatre côtés ; c'est à cette ligne que devra s'arrêter la première moitié du moule. Avec un pinceau, on enduit

d'huile d'olive tout l'intérieur de la caissette, que l'on place sur une table horizontale. Une couche d'huile d'olive est également appliquée sur le coup-de-poing, et celui-ci placé sur la table à côté de la caissette. Ces deux opérations étant faites, on prépare son plâtre.

On se sert de plâtre fin dit à mouler, que l'on doit conserver dans un endroit bien sec.

Dans une cuvette en porcelaine ou dans une bassine en fer-blanc, on met une certaine quantité de plâtre, auquel on ajoute un égal volume d'eau, en remuant rapidement avec une spatule pour bien délayer le plâtre. Le volume du plâtre ainsi préparé doit être suffisant pour remplir la caissette jusqu'au niveau de la ligne tracée à mi-hauteur.

Dès que le plâtre et l'eau sont bien mélangés, on verse le tout dans la caissette, de façon à affleurer la ligne tracée au crayon, et, en tapotant légèrement avec la main contre la caissette, on obtient un niveau bien horizontal du plâtre gâché.

Alors, on prend le coup-de-poing et on le pose, tout imbibé d'huile, bien à plat sur le plâtre. En appuyant doucement, on le fait pénétrer dans le plâtre jusqu'à la ligne de son grand axe; et on n'y touche plus.

C'est le moment de faire des repères, à droite et à gauche de l'objet, au milieu des surfaces libres. Deux repères de chaque côté sont suffisants. Ces repères consistent en de petites cavités que l'on obtient en enfonçant dans le plâtre, d'un centimètre environ, soit le bout du doigt, soit une douille d'extrémité de canne ou de parapluie.

La première partie du moule est faite.

On laisse prendre le plâtre pendant un quart d'heure.

Pour faire la deuxième partie du moule, on passe le

pinceau imbibé d'huile sur toute la surface du plâtre, et sur la partie émergeante du coup-de-poing.

On gâche du plâtre comme il est dit plus haut et en quantité suffisante pour remplir la caissette.

On verse ce plâtre sur le coup-de-poing, en ayant soin que le plâtre pénètre bien dans toutes les anfractuosités et qu'il ne reste pas de bulles d'air, lesquelles formeraient autant de trous. Puis, quand le coup-de-poing sera bien recouvert de plâtre, on remplira la caissette jusqu'au bord. On laissera prendre le plâtre pendant une demi-heure environ ; puis on enlève les côtés de la caissette et on a alors un bloc de plâtre divisé en deux et au centre duquel se trouve le coup-de-poing.

Pour séparer les deux parties du moule et en retirer le coup-de-poing, il suffira d'aviver et de râcler avec un couteau le pourtour du moule, de façon à apercevoir bien nettement l'intersection des deux moitiés du moule ; puis, en écartant doucement les deux parties du moule, on en retirera le coup-de-poing.

Laisser sécher le moule pendant 8 à 10 jours à l'air.

b) *Tirage et préparation des exemplaires.* — Pour obtenir des épreuves, il faudra pratiquer, dans la partie supérieure du moule, un trou de un centimètre de diamètre, par lequel on pourra verser le plâtre.

A deux ou trois centimètres du trou de coulée, on en fera un autre, beaucoup plus petit, pour permettre l'échappement d'air.

Quand on veut obtenir une épreuve, on imbibe d'huile toute la face interne du moule, du trou de coulée et du trou d'air ; puis, on remet les deux parties du moule en contact, et on les maintient en place au moyen d'une ficelle serrée autour.

Le moule étant ainsi préparé, on gâche du plâtre beaucoup plus clair que pour la confection du moule, et on le verse par le trou de coulée, jusqu'à ce que le moule soit plein et que le plâtre déborde.

Pour rendre le plâtre plus malléable et plus facile à retoucher, on y ajoute un peu d'eau savonneuse, en le délayant.

On laisse prendre le plâtre pendant une demi-heure; on enlève la ficelle, et, en séparant les deux moitiés du moule, on obtient un exemplaire du modèle.

Il ne reste plus qu'à couper les deux tiges du trou de coulée et du trou d'air, ainsi que la légère bavure produite à l'intersection des deux moitiés du moule.

Au bout de 8 à 10 jours, l'exemplaire est suffisamment sec pour qu'on puisse le peindre à l'huile, aux mêmes tons que l'original, si on le désire.

Avant de peindre un moulage en plâtre, il faut le mettre, pendant un quart d'heure, dans de l'huile de lin bouillante. L'huile de lin pénètre bien le plâtre et permet à la peinture de s'étendre plus facilement sur l'objet à peindre.

On devra commencer par donner une première couche générale de la couleur de l'objet à reproduire; puis on fera les détails des teintes sur cette première couche.

2° *Moulage à la gélatine.* — Le moulage à la gélatine est celui qui donne les meilleurs résultats sans courir aucun risque de rupture des objets moulés.

Toutes les qualités de gélatine ne sont pas propres aux moulages.

La gélatine en minces feuillets transparents comme des lames de mica est la meilleure.

a) *Préparation de la gélatine devant servir aux moulages.* — On fait chauffer au bain-marie 1.000 parties d'eau ordinaire, dans laquelle on fait dissoudre 500 parties de gélatine en feuillets, coupés par petits morceaux, pour faciliter la dissolution.

Quand la gélatine est bien dissoute, on ajoute 50 parties de glycérine officinale, en ayant soin de bien agiter la masse pour faciliter le mélange.

C'est cette solution chaude que l'on versera sur l'objet à mouler, après l'avoir préparé comme suit.

b) *Gélatinage.* — La caissette en bois ne doit pas être employée. On doit se servir de récipients en verre, en métal ou en porcelaine.

Les dimensions du récipient seront telles que l'objet moulé soit entouré d'au moins 2 centimètres de gélatine sur toutes ses faces.

Cette épaisseur de 2 centimètres est indiquée pour les petits objets; il faudra l'augmenter proportionnellement au volume des objets plus gros.

Certains objets pourront être suspendus par un fil à une baguette placée à la partie supérieure du récipient.

Pour d'autres, que leur conformation ne permettrait pas de suspendre, on procédera de la façon suivante.

On prendra une petite planchette ayant les dimensions du fond du récipient. A travers cette planchette, on fera passer des pointes de menuisier très fines, que l'on posera en place et coupera en longueur, de façon à soutenir l'objet à mouler bien horizontalement et au milieu du récipient. Quatre ou cinq pointes bien placées sont suffisantes pour former le berceau sur lequel reposera l'objet à mouler.

Toute la surface de l'objet, la planchette du fond et

les parois du récipient seront imbibées d'huile d'olive, ou mieux encore de fiel de bœuf, pour éviter les adhérences.

Quand tout est préparé comme ci-dessus, on verse tout doucement la gélatine chaude dans le récipient et on laisse refroidir.

Le refroidissement est assez long et ne sera parfait qu'au bout de 24 heures, sans avoir besoin d'employer de réfrigérant.

Si l'on veut activer la prise de la gélatine, on mettra le récipient, dans une cuvette où l'on fera passer un courant d'eau froide. Dans ce cas, il suffira de 5 ou 6 heures pour que la gélatine soit bien prise.

Lorsque la gélatine est prise, on peut la détacher du récipient, en passant une lame mince entre la masse gélatineuse et les parois, et on l'extrait par simple renversement.

On enlève la planchette et ses pointes, et on a alors une masse gélatineuse au centre de laquelle on aperçoit l'objet.

Avec un canif, on fait sur les côtés de cette masse, des rainures longitudinales en forme de gouttières. Ces rainures permettront de replacer les morceaux du moule dans leur position première, après qu'on aura procédé à l'extraction de l'objet qui y est contenu.

Pour enlever l'objet, on verra par transparence, à quels points exactement il faudra sectionner le moule, avec un couteau à lame mince légèrement huilée.

c) *Tirage des exemplaires.* — Les morceaux de moule étant séparés et l'objet enlevé, on pratiquera avec le couteau un canal de coulée et un trou d'échappement d'air, comme on l'a dit pour le moulage au plâtre.

Avec un pinceau doux, on humectera d'huile d'olive

l'intérieur du moule ; puis on raccordera les morceaux et on pourra tirer une épreuve avec du plâtre gâché très clair, comme il a été dit plus haut.

3° *Moulage à la gutta-percha.* — La gutta-percha n'est pas à recommander pour la plupart des moulages, à cause des pressions très fortes qu'il faut exercer sur elle, pour la faire pénétrer dans les anfractuosités de l'objet.

Dans le cas de moulage d'os, de plaquettes d'ivoire ou d'autres objets fragiles, elle doit être proscrite, sous peine de voir l'objet détérioré. Seuls d'habiles mouleurs peuvent se permettre son emploi. Il n'en est pas de même pour le moulage des médailles, pièces de monnaie, etc., surtout si on veut en obtenir des reproductions par la galvanoplastie. Alors la gutta est conseillée.

L'objet à mouler doit être recouvert d'une légère couche d'huile d'olive, pour éviter l'adhérence de la gutta. On prend alors un fragment de gutta proportionnel à la grandeur du modèle à mouler. On met cette gutta dans l'eau bouillante et on la pétrit entre les doigts jusqu'à ce qu'elle ait la consistance du mastic de vitrier.

On donne à cette gutta la forme d'une boule et on commence le moulage en posant la boule de gutta sur le milieu de l'objet; puis, en appuyant avec les doigts progressivement du centre à la périphérie, on arrive à étendre la gutta sur toute la surface du modèle. Cette manière d'opérer, du centre à la périphérie, a pour but d'éviter les bulles d'air et permet d'avoir une empreinte parfaite du sujet.

Quand la gutta est étendue, on la laisse refroidir, en maintenant une pression sur elle.

Il faut détacher le moule avant que la gutta ne soit complètement refroidie ; sans quoi elle adhérerait à l'objet.

Les moulages à la gutta sont spécialement recommandés pour la reproduction galvanoplastique des objets.

V. — Minage d'une roche.

Il arrive souvent, dans l'exploration d'une caverne, qu'on se trouve en présence de gros blocs détachés de la voûte, ou de grosses épaisseurs de stalactites et stalagmites, qu'il faut enlever pour poursuivre ses recherches. Le volume ou l'adhérence de ces obstacles ne peuvent être brisés que par l'emploi de la poudre de mine.

Pour introduire l'explosif au sein même de l'obstacle, on a recours aux *trous de mines*.

Ces trous de mines se font à la barre à mine dans le bloc même que l'on veut faire sauter ; il est de règle de forer le trou de mine jusqu'au milieu du bloc à détruire.

Le forage du trou de mine étant fait, on y introduit la cartouche amorcée et pourvue de la mèche d'allumage ; et on l'enfonce jusqu'au fond du trou, en se servant exclusivement d'un morceau de bois. Ne jamais se servir d'un outil en métal pour cette opération, à cause des explosions prématurées. Il faut mettre assez de mèche pour que la durée de sa combustion laisse aux ouvriers le temps nécessaire pour se mettre à l'abri loin de l'explosion. La durée de combustion de la mèche sera étalonnée, en faisant brûler de la mèche pendant une minute, et en mesurant la longueur de mèche brûlée pendant cette unité de temps. Il faut renouveler cette opération à chaque nouvel approvisionnement de

mèche. Il faudra toujours compter 4 ou 5 minutes pour que les ouvriers puissent se garer à une distance telle qu'ils n'aient rien à craindre des blocs projetés par l'explosion et des gaz produits. Pour éviter les accidents, il ne faut charger et faire exploser qu'une mine à la fois. Dans le cas où la mine n'aurait pas fait explosion, il faudra laisser s'écouler au moins une demi-heure, avant d'aller reconnaître les raisons de la non-explosion.

Dans un chantier comprenant plusieurs ouvriers, il faut que ce soit TOUJOURS LE MÊME qui s'occupe de cette opération fort dangereuse.

On doit surveiller la mise de feu à la mèche, et ne la permettre qu'après s'être assuré que tous les ouvriers sont bien cachés en un point que l'on aura désigné à l'avance, et lorsqu'on aura contrôlé qu'il ne manque personne à l'appel. L'homme chargé de la mise de feu restera seul à proximité de la mine, prêt à allumer la mèche; et il n'y mettra le feu qu'après en avoir reçu l'ordre exprès du directeur des fouilles. Dès que la mèche sera allumée et qu'il jugera qu'elle brûle bien, il viendra rapidement se réfugier avec les autres, ET NON AILLEURS.

Dans le cas où l'on disposerait d'un appareil électrique pour la mise de feu à une mine, on pourra éviter tous les dangers en se plaçant avec *tous* les ouvriers à distance du lieu de l'explosion.

VI. — EMBALLAGES ET EXPÉDITIONS.

L'emballage sur place ayant été traité au chapitre « Récolte et conservation des objets préhistoriques », il nous reste à donner les renseignements pour les transports à grande distance.

Les collections préhistoriques peuvent s'envoyer en colis postaux, en grande et petite vitesse. — Dans tous les cas, les emballages doivent se faire dans des caisses solides.

L'adresse doit être clouée ou collée sur le colis et mentionner :

La nature de l'envoi : Collections préhistoriques ;

Le nom et l'adresse de l'expéditeur ;

Le nom et l'adresse du destinataire ;

Le mode d'envoi : en gare, à domicile, grande ou petite vitesse, tarif le plus réduit.

Pour l'emballage des grands vases fragiles, des pièces volumineuses et délicates, il est recommandé d'employer surtout du *foin*, facile à se procurer à la campagne. Pour les autres objets, la *paille* suffit ; on peut compléter les caisses avec des copeaux de bois, pris chez les menuisiers.

CHAPITRE IX

PHOTOGRAPHIE

Un croquis, une aquarelle sont sans doute des documents intéressants; mais, aussi exacts soient-ils, on peut toujours les discuter. La seule preuve irréfutable est le document photographique.

Nous allons donc étudier brièvement de quelle façon on doit procéder sur le terrain pour exécuter les photographies des monuments mégalithiques, et en général de tous les gisements qui peuvent intéresser le préhistorien.

Appareils. — Chacun se sert de l'appareil qu'il possède; mais un appareil 13 × 18, à pied, est celui qui donne les meilleurs résultats.

Le Carnet. — L'opérateur doit inscrire sur son carnet, pour chaque cliché :

1° Le numéro du châssis; 2° le nom du sujet photographié; 3° l'heure de l'opération; 4° le temps de pose ou instantané; 5° la distance du sujet à l'objectif; 6° l'orientation précise; 7° la date de l'épreuve.

I. — Photographie des lieux.

Il faut, autant que possible, utiliser les *photographies cardinales* et *équidistantes*. C'est à M. Marcel Baudouin que l'on doit cette méthode, très rigoureuse et très positive. La photographie des lieux doit toujours être faite *avant* et *après* les travaux exécutés.

1° *Monuments.* — Avant de photographier un monument quelconque (mégalithique ou autre), il faut d'abord, en se servant de la boussole, déterminer les lignes N.-S. et E.-O., passant par le centre du monument. On indique chacune de ces lignes sur le terrain soit avec un piquet, soit avec une pierre, ou tout autre objet.

Fig. 18. — Photographies cardinales à peu près équidistantes d'un menhir : vues Sud à gauche ; Ouest au centre ; Est à droite. [Le Plessis (Le Bernard, Vendée)]. — Exemple à trois vues.

La distance de l'opérateur au centre du monument varie naturellemeut selon l'appareil et selon les dimensions du monument ; mais il faut prendre pour règle que l'objet à photographier doit couvrir les deux tiers de la plaque.

Quand, étant placé sur la ligne Sud, par exemple, on a trouvé la bonne mise au point, on mesure à combien de mètres on se trouve du monument ; puis on place verticalement, le long du monument, un mètre à ressort ou un bâton de un mètre de long, de façon à avoir

une donnée métrique connue, qui permettra de se rendre compte sur la photographie des dimensions exactes de la partie photographiée.

L'habitude de placer une personne à côté du monument à photographier ne donne pas un résultat aussi sûr que le procédé que nous indiquons.

La combinaison des deux systèmes pourra satisfaire tout le monde.

Le mètre devra être placé de façon à être vu dans toute sa longueur, et ne pas avoir la partie inférieure cachée par les cultures ou les arbrisseaux environnants.

Quand on aura obtenu le cliché sur la ligne Sud, on se mettra, autant que possible, à la même distance pour photographier sur les lignes Nord, Est et Ouest. En faisant chacune de ces épreuves, ne pas oublier de placer le mètre ou le bâton, comme il est dit ci-dessus.

Nous employons avec intention les mots de *ligne Nord*, *ligne Sud*, etc., et non les mots *face Nord*, *face Sud*, etc., car il est fréquent que les plans des faces principales se trouvent obliques sur les lignes cardinales. C'est donc bien sur les lignes Nord, Sud, Est et Ouest, qu'il faut se placer pour prendre des photographies dites cardinales.

Il peut arriver que le terrain ou les arbres ne permettent pas de faire les quatre épreuves *cardinales;* on se soumettra aux difficultés du terrain et on se contentera de celles qu'il sera possible de prendre.

Il peut même arriver qu'aucune photographie *cardinale* ne puisse être prise, par exemple quand le monument est dans une tranchée ou un ravin, et qu'il ne peut être photographié que dans une position, ne correspondant pas aux lignes cardinales.

Dans ce cas, on procédera comme suit :

1° On fera la mise au point en se mettant à l'endroit le plus favorable.

Fig. 19. — Exemple de photographie par orientation. — Dolmen de la Caxa de Roland à Arles-sur-Tech, Pyrénées-Orientales (40° à la boussole).

2° On mesurera la distance de l'appareil au pied du monument.

3° On placera le mètre au point le plus en vue du monument.

4° On posera la boussole sur l'appareil, de façon à ce que la ligne nord-sud inscrite sur le carton du fond de la boussole soit dans l'axe de visée de l'appareil photographique ; quand l'aiguille aura cessé ses oscillations, on lira le degré qui se trouve sous la pointe bleue de l'aiguille et on l'inscrira sur le carnet à l'indication « orientation ».

5° Quand tous ces renseignements seront inscrits, on tirera son cliché.

Lors de l'exécution des photographies cardinales, il arrive qu'une et même deux épreuves doivent être prises avec le soleil dans l'objectif. On y remédie en se servant des écrans en verre jaune, qui sont d'un usage courant, ou en photographiant les monuments à des heures différentes de la journée, le nord et l'ouest, le soir ; l'est et le sud, le matin.

2° *Stations*. — Les photographies cardinales d'une station ou d'un atelier peuvent se prendre : 1° soit en se mettant au centre de la station, et en prenant un cliché de chacune des quatre directions cardinales ; 2° soit en procédant comme pour les monuments mégalithiques (voir ci-dessus). — Une cinquième épreuve devra toujours être prise en se plaçant sur le point le plus favorable pour obtenir une *vue d'ensemble* ; et, si ce point ne se trouve pas sur une des lignes cardinales, on indiquera sous quel degré de la boussole le cliché a été pris.

Si le terrain s'y prête, il faudra prendre cette cinquième épreuve, en se plaçant au point d'arrivée dans le gisement d'après les indications que l'on a données pour s'y rendre soit du clocher, soit de la gare.

3° *Polissoirs. Rochers gravés.* — M. Marcel Baudouin emploie le procédé suivant pour photographier un polissoir. Il se procure une échelle double, ou deux échelles, qu'il met à cheval sur le polissoir. Il place alors l'appareil 13 × 18 sur deux planches reposant sur les barreaux de ces échelles à la hauteur voulue, pour que la mise au point puisse se faire en dirigeant l'objectif vers le sol.

Pour les polissoirs d'un volume moyen, on pourrait utiliser un châssis analogue à l'appareil de M. Thiot, décrit plus loin.

Si une échelle ne peut se mettre obliquement sur le polissoir, on pourra la dresser à côté et y monter pour prendre son cliché de haut en bas. A défaut d'échelle, il suffira souvent que l'opérateur monte sur les épaules d'un compagnon.

4° *Grottes et cavernes.* — Les photographies des intérieurs des grottes et cavernes, etc. ne peuvent se prendre qu'au magnésium. Pour photographier les plafonds, on peut confectionner un châssis qui permette de diriger l'objectif suivant la verticale ; l'appareil de M. Thiot est tout indiqué pour le sol.

5° *Abris, coupes de terrain, carrières, tranchées.* — Les photographies d'ensemble seront fort utiles, car elles indiqueront exactement la superposition des couches géologiques et archéologiques. De plus, l'orientation de l'axe de l'appareil, en se servant de la boussole comme il est dit ci-dessus, permettra de retrouver la direction de la zone de terrain photographiée.

Ne pas oublier le repère métrique, comme pour les monuments.

*
* *

II. — Photographie des Opérations (*Fouilles*).

Fig. 20. — Exemple de Photographie des Opérations. — Restauration d'un menhir. Ouvriers occupés au scellement de deux morceaux.

Il ne faut pas se borner à photographier les monuments, stations, etc., *avant* et *après* les fouilles, d'autant plus que beaucoup de ces photographies se

trouvent aujourd'hui dans le commerce (cartes postales illustrées, etc.).

Ce que le Préhistorien doit surtout s'attacher à faire, c'est à photographier les différentes phases des Opérations qu'il pratique sur le terrain, car de telles épreuves constituent des documents scientifiques de tout premier ordre, quand il s'agit de fouilles difficiles et complexes, de travaux exceptionnels (emploi des bœufs, etc.).

Bien entendu, on fera un cliché au moment *même* des découvertes sensationnelles.

*
* *

III. — Photographie des objets trouvés.

D'après M. Thiot, « la reproduction des objets « préhistoriques n'est pas très facile à obtenir, car on « se trouve en butte à pas mal de difficultés. Il arrive « fréquemment que, lorsque ces objets sont placés ver- « ticalement, ils se détachent les uns après les autres, « avant que la mise au point ne soit bien déterminée; « et puis il y a l'ombre inévitable, qui produit un effet « des plus disgracieux.

« Le moyen suivant donne d'excellents résultats et « supprime les difficultés qui viennent d'être signa- « lées.

« Le croquis ci-joint dispense, d'ailleurs, de longues « explications.

« Un bâti en bois, de 1 mètre de hauteur, de 0^{m} 50 « de largeur et 0^{m} 40 de profondeur, est muni sur cha- « cun de ses quatre côtés d'une crémaillère sur laquelle « on fait reposer horizontalement une vitre destinée à

« recevoir les objets à « reproduire. L'appa- « reil est placé à la « partie supérieure du « bâti et perpendicu- « lairement à la glace ; « il est soutenu par « deux barrettes.

« Selon que la vitre « est plus ou moins « rapprochée de l'ob- « jectif, on obtient la « reproduction des « objets, soit en gran- « deur naturelle, soit « en agrandissement, « soit en réduction.

« Au-dessous de la « glace, on place une « feuille de carton « blanc ou de l'étoffe « blanche que l'on in- « cline de 45 degrés « environ pour servir « de réflecteur.

« Afin d'éviter que « la chambre ne se « réfléchisse dans la « vitre (ce qui donnerait son image sur le cliché), « il est indispensable qu'elle soit complètement entou- « rée de manière qu'il n'existe aucun vide à la partie « supérieure du bâti.

« L'objectif à utiliser pour les reproductions est un « grand angulaire, à moins que la chambre n'ait un « grand tirage. »

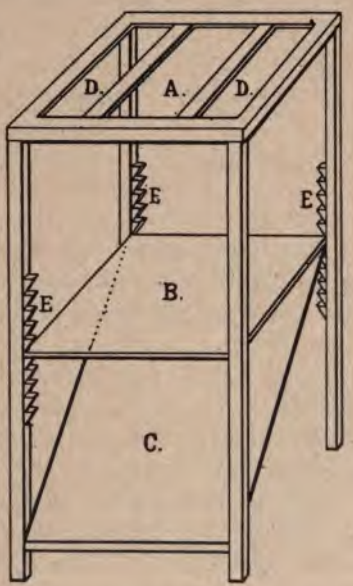


Fig. 21. — Appareil de Thiot pour la photographie des trouvailles préhistoriques. *Légende* : A, Place de l'appareil suspendu verticalement et soutenu par les deux barrettes D ; — B, Vitre sur laquelle on dispose les objets à photographier ; — C, Papier ou étoffe de couleur blanche incliné de 45° environ pour servir de réflecteur ; — E, crémaillères de bibliothèques, servant à remonter ou descendre la vitre à volonté : ce qui permet d'agrandir, ou de réduire, ou de reproduire, grandeur naturelle, tous les petits objets.

CHAPITRE X

DE L'AUTHENTICITÉ DES OBJETS PRÉHISTORIQUES

Dans les sciences, aussi bien que dans les arts, d'habiles simulateurs ont reconstitué les objets, espérant tromper le collectionneur, et mettre dans l'embarras le préhistorien.

On ne saurait trop recommander aux débutants de ne pas rechercher la collection d'objets rares, trop beaux, et d'une origine douteuse. Ses recherches seront dirigées de préférence vers le facies préhistorique de la région habitée. La collection régionale peut s'étendre indéfiniment, et sera du plus haut intérêt ; elle pourra dans l'avenir servir de base solide à l'étude de quelques questions encore confuses.

Le préhistorien, évitant ainsi l'achat de pièces rares, fera décroître la falsification.

Il est cependant utile de posséder les instruments typiques des principaux âges. Les *moulages*, dans ce cas, sont bien préférables aux pièces douteuses ou peu caractéristiques.

Par les ouvriers ou par voie d'échanges, on peut se procurer des objets sur l'authenticité desquels il est parfois difficile de se prononcer.

C'est après une longue expérience qu'on arrivera à appliquer les préceptes magistralement exposés par G. et A. de Mortillet [1], pour déjouer la fraude.

1. G. et A. de Mortillet, *Le Préhistorique*, Paris, Schleicher et Cie, 1900.

D'après ces auteurs, nous résumerons les caractères d'une pièce en examinant successivement :

La *taille* de l'outil; la *patine*.

I. Taille. — La taille est le travail intentionnel d'une roche, très fréquemment celle du silex. Les différents procédés de taille sont :

L'étonnement; la percussion; le martellement; la pression.

On doit donc, sur un outil travaillé par l'homme, retrouver au moins un de ces modes de fabrication.

1° L'*étonnement* est le craquelage d'un silex, exposé successivement à la chaleur et au froid. La chaleur solaire et le froid nocturne peuvent produire ce phénomène, aussi bien que l'industrie humaine. Cependant l'action du feu attaque plus profondément le silex, qui se déshydrate, se blanchit et devient opaque. Ses éclats, quand l'industrie humaine est intervenue, sont de forme conchoïdale; le fond des dépressions est rugueux et irrégulier; en outre, la surface du silex présente de nombreuses craquelures polyédriques irrégulières. Au contraire, dans les actions météorologiques, celle du désert par exemple, nous trouvons un éclatement plus superficiel.

Fig. 22.
Fragment de silex, entièrement étonné par le feu.
Musée de Saint-Germain.

Les silex de Thenay et de Puy Courny, de l'époque tertiaire, sont souvent *étonnés*, c'est-à-dire craquelés; il faudra rechercher dans les fissures du silex les traces du terrain ambiant.

2° La *percussion* est le coup donné intentionnellement pour écailler la pierre.

Ce travail a permis à l'homme de dégrossir d'abord à grands coups un bloc de silex, puis avec une percussion plus prudente d'achever son travail, et d'obtenir ces magnifiques pièces qui caractérisent certaines périodes préhistoriques.

A l'époque chelléenne, la percussion seule a donné le *coup-de-poing* ; il en est de même pour les haches néolithiques, dites préparées pour le polissage.

A propos de ces deux outils, nous devons signaler un caractère de taille sur lequel on a peu insisté. Toutefois G. et A. de Mortillet, dans le *Préhistorique*, indiquent la *ligne sinueuse*, qu'on peut voir sur le tranchant en coup-de-poing. Cette ligne a été obtenue par l'alternance des coups portés sur le bord du fragment de silex soumis à la taille. Chaque coup de percuteur devait dégager un éclat sur la face latérale de la pièce et déterminer une cuvette sphérique concave, dont le bord libre, en arête vive, venait contribuer à la formation du tranchant. Les coups se succédaient avec une inclinaison tantôt à droite, tantôt à gauche, jusqu'à percussion complète de la périphérie de la pièce.

Fig. 23. Profil de coup-de-poing chelléen, montrant la ligne sinueuse du tranchant.

La ligne sinueuse est donc un bon caractère de taille intentionnelle ; on la retrouve dans beaucoup d'outils néolithiques : scies, haches taillées, etc. Les gros nuclei du Grand-Pressigny ont aussi le bord sinueux en arêtes extrêmement vives.

Aux époques moustériennes, solutréennes et magdaléniennes, la percussion est encore employée ; elle

donne des lames adroitement dégagées ; mais très fréquemment le travail est complété de retouches obtenues par pression.

Certains silex travaillés par percussion possèdent à l'une des extrémités un espace plus ou moins grand désigné sous le nom de *plan de frappe*.

Fig. 24.
Éclat de silex montrant le plan de frappe, le conchoïde de percussion en relief, et son éraillure ou esquille de percussion.

Les lames et les pointes présentent ordinairement ce caractère important.

Sur un silex taillé, on trouve souvent un autre signe d'authenticité d'une grande valeur : c'est le *conchoïde de percussion*. Le conchoïde apparaît sur une lame de silex au moment de son dégagement du nucléus. Il nécessite, pour se produire, un coup sec et fort, porté sur le plan de frappe. Sa forme est celle d'une portion de sphéroïde, plus saillante au contact du plan de frappe ; sa largeur est très variable ; elle peut intéresser presque toute la base de la lame ou n'en occuper que le tiers moyen. Ses bords s'étalent en pente douce sur la lame.

La conchoïde offre encore un autre caractère d'authenticité : c'est la présence des *esquilles de percussion*

près du plan de frappe. Elles sont déterminées par la force du coup porté : d'où écrasement du silex sous le percuteur et formation de petites esquillles se prolongeant sur le conchoïde.

Ce caractère d'esquillement n'est pas constant ; mais son existence a une valeur intentionnelle indiscutable.

Un autre conchoïde en creux peut se produire spontanément à la surface des silex par l'action atmosphérique ; mais celui-ci est plus régulier et se rapproche davantage de l'hémisphère. Ce conchoïde peut se trouver en grand nombre à la surface des silex ; et, dans ce cas, le plan de frappe n'existe pas.

3° *Martellement.* — Le martellement est une taille variable, produisant des effets divers en rapport avec la force employée. Il peut se rapprocher de la percussion répétée. Dans d'autres cas, ses effets seront difficiles à distinguer de ceux produits par des chocs naturels. La forme donnée à la pierre permettra de reconnaître l'œuvre intentionnelle.

4° *Pression.* — La pression est un travail s'adressant aux objets délicats. Il est probable que les éclats, plus ou moins fins, observés sur le bord des lames et nommés retouches, ont été obtenus par pression directe de la lame sur une autre pierre ou même sur l'os, qui offrait une résistance moins brutale que la pierre. Ces retouches, suivant les époques, s'observent sur une face ou sur les deux. Les éclats de retouches ont la forme d'écailles ; ils laissent sur le silex une cuvette en croissant, dont la courbure s'ouvre au dehors. Ce caractère important, joint à la régularité et à la contiguïté des retouches, permet de les reconnaître, quand elles sont accidentelles ; dans ce dernier cas, elles sont placées

au hasard, sont irrégulières, et à courbure s'ouvrant en dedans

Déductions à tirer de la taille. — Tous les procédés de taille que nous venons de passer en revue ont permis à l'homme de tirer de la pierre des types variables d'outils et de créer des industries spéciales. Ces caractères constants permettent de fixer souvent avec beaucoup de précision l'âge d'un atelier, d'une station, d'un gisement où vivaient nos ancêtres.

Il est donc important, comme l'ont fait remarquer G. et A. de Mortillet, de s'entendre sur la définition des termes employés. A l'époque chelléenne, on trouve un outil caractéristique : le *coup-de-poing* ; il est taillé par percussion sur les deux faces. Au solutréen apparaît, avec la même taille, la *feuille de laurier*, tandis qu'aux autres époques, le plus fréquemment, les outils ne sont taillés que sur une face.

Désignons maintenant les différentes parties d'un outil ; et pour cela figurons-nous la lame encore attachée au nucléus ; le plan de frappe est préparé et le percuteur va donner son coup. Dans cette position, la face externe du nucléus qui saute devient le *dos* ou le dessus de la lame. Cette lame dégagée affirme ses caractères par une *face d'éclatement* avec son conchoïde en relief ; cette face est le *dessous*. La *base* de la lame correspond au plan de frappe, et l'extrémité opposée est le *sommet* Les parties latérales et amincies sont regardées comme les *bords*.

II. La PATINE, d'après G. et A. de Mortillet, est une altération de surface, plus ou moins profonde, de la pierre. L'altération blanche du silex se nomme *cacholong* ; elle est produite par la combustion des matières organiques colorantes et le départ soit de l'eau de

composition, soit de la silice hydratée soluble; cette modification se produit par l'action combinée de la chaleur, de la lumière et de l'humidité, et surtout de l'acide carbonique. Elle est plus ou moins profonde, peut même intéresser toute l'épaisseur d'une pièce, ou ne s'observer qu'à une face; dans ce cas, la surface, qui ne se cacholonne pas, repose sur l'argile.

Les modifications de couleur du silex donnent encore une patine spéciale à certains gisements. La nouvelle coloration du silex est produite par la pénétration de substances minérales dans les vides qui suivent les départs de matières.

La patine est donc un caractère très important pour identifier une pièce vraie; souvent elle permet de déterminer la place stratigraphique d'un outil.

On peut trouver sur le même silex un travail correspondant à deux époques différentes; la patine des retouches anciennes sera naturellement la plus profonde.

Toutefois, dans des conditions favorables, le silex s'altère vite et quelques années d'exposition au grand soleil et à la pluie suffisent.

Dans les ateliers de surface, les silex paléolithiques sont profondément altérés, tandis que les néolithiques le sont moins.

III. Incrustations. — Le dépôt de carbonate de chaux par l'action de l'eau sur les silex produit une incrustation, qui équivaut à un brevet d'ancienneté [1]. L'adhérence des stalagmites a la même valeur. La présence de petits grains ferrugineux sur les silex est un signe important; il en est de même du *crassin*, dépôt de car-

1. G. et A. de Mortillet, *Le Préhistorique*, 1900, p. 146.

bonate assez tendre, qui apparaît sur les objets ayant séjourné dans l'eau.

IV. Dendrites. — Sur les objets en silex, il ne faudra pas négliger la recherche des *dendrites*, petits cristaux bruns de manganèse, à l'aspect de mousses, ni celle des facettes miroitantes ; ces cristallisations spéciales ne peuvent exister qu'après un long séjour dans la terre.

Fig. 25.
Grande pointe moustérienne, 1/3 gr., recouverte d'incrustations calcaires.

V. Mucédinées. Traces de rouille. — Les petits lichens, les traces de rouille causées par les coups de charrues, servent à confirmer la valeur et le gisement des outils.

VI. Émoussement des arêtes. — L'émoussement des arêtes vives des silex taillés, sans avoir une valeur absolue, est néanmoins indispensable à étudier. Cet émoussement peut aller jusqu'à arrondissement complet, si les pièces ont été roulées dans un cours d'eau.

VII. Le vernis. — Le vernis ou lustré s'observe sur les pièces qui ont séjourné dans les rivières ; le frottement de l'eau et du sable fait acquérir au silex un brillant parfois remarquable. Le sable du désert peut également produire par frottement ce poli caractéristique.

Certains vernis moins intenses se rencontrent dans les quartzites du Midi de la France et même sur les silex ; ce n'est plus l'action d'un frottement qui produit le brillant, mais une altération chimique de la surface.

Dans d'autres conditions, c'est un dépôt de surface comme à Bourbonne-les-Bains, où les pierres sont recouvertes d'un vernis cuivreux très brillant.

Certains milieux, comme l'argile, conservent le silex mat; l'absence de vernis dans ce cas n'enlève pas à la pièce sa valeur scientifique.

On examinera donc avec soin un silex qui ne portera pas de vernis; et on devra toujours en vérifier le gisement.

*
* *

Les fausses pièces. — Les fausses pièces se trahissent par leurs caractères de taille et leur patine.

Patine. — A Saint-Acheul, les carriers ont simulé la patine blanche, en faisant bouillir assez longtemps le silex dans le *pot au feu*; à l'aide de cette supercherie, il se déposait à la surface du silex une couche de carbonate de chaux à toucher gras, qu'il ne faut pas confondre avec l'altération plus ou moins profonde en silex connue sous le nom de cacholong. Dans ces fausses pièces, la patine happe à la langue.

La patine a encore été obtenue sur les silex par le frottement prolongé contre certains corps; et M. A. de Mortillet connaît des exemples de silex ayant pris de la patine après un séjour prolongé dans les poches de vêtements d'ouvriers fraudeurs.

Une patine douteuse devra être mouillée; si elle change de couleur, elle sera suspecte.

Les fraudes du polissage. — Les pierres polies ont été fréquemment imitées ou réparées. Il est très difficile de reconnaître la fraude, quand la pièce polie a été travaillée à la *meule dormante*, c'est-à-dire au polissoir. Là, en effet, le poli est uniforme, d'une seule venue, presque identique aux pièces vraies.

Au contraire, si la pièce porte plusieurs facettes de

polissage, formant des arêtes à la rencontre des différents plans, on se trouve en présence d'une pièce imitée, travaillée à la *meule tournante*. Et la supercherie est facilement visible.

Des formes grossières et exceptionnelles. — Les ouvriers, qui entreprennent la fabrication des outils, produisent généralement des objets grossiers; cela tient à leur inexpérience. Il faut encore se méfier des formes exceptionnelles ou étranges. Quand l'objet est en main, on doit se rendre compte de son utilité; il faut l'essayer.

Une flèche, par exemple, doit présenter à sa base une disposition permettant de s'emmancher facilement; si la flèche porte un pédoncule trop long, les chances sont grandes pour qu'elle soit fausse.

Ateliers de faux. — Tous les gisements célèbres ont excité le lucre des ouvriers; et nombreux sont les outils truqués, vendus dans les grandes stations.

Dans l'arrondissement de Digoin, au Grand-Pressigny, à Amiens, à Abbeville, à Beauvais, à Chelles, etc., etc., le préhistorien devra s'entourer de grandes précautions dans ses achats.

A Saintes, on signale aussi un atelier de fausses pointes de flèches; on les reconnaît assez facilement en les plongeant dans l'eau; on les voit alors changer de couleur. De plus, elles happent à la langue, car elles sont en calcaire.

L'Homme préhistorique (n° 12, 1903) signale un atelier de faux silex dans une station du Charollais. Le faussaire s'est attaché à la reproduction de profils humains; ornements de coiffures les plus variées; même des divinités casquées! Dans ces pièces, la patine, au niveau des retouches, est habilement obtenue par un mélange de boue très claire et de colle. Ces figurines

sont retouchées sur de véritables lames avec conchoïde de percussion. Cette fabrique produit également des outils les plus variés : des scies avec énormes dents, des javelots, et d'autres encore, qu'on ne peut comparer à rien de connu.

On traitera ces pièces à l'eau chaude, à la brosse et au savon, pour faire disparaître le lustré superficiel ; et aussitôt les arêtes fraîchement taillées se découvriront. Elles sont plus âpres au toucher dans les imitations.

Cependant, certains outils authentiques dont l'usage a été très court, peut-être même nul, et placés dans des conditions de conservation excellente, présentent cette fraîcheur des arêtes et des retouches. Toutefois, dans ces belles pièces, l'âpreté est moins vive.

Le département de l'Eure possède aussi une fabrique de grosses flèches ; elles sont en pierre et d'une facture originale.

Une autre production de faux silex existe en Angleterre ; et, depuis de longues années, M. E. Rivière en possède un certain nombre, qui lui ont été offerts en 1872 par une dame anglaise et qui provenaient du comté d'Essex. Ces silex sont surtout destinés aux collections d'Amérique ; on leur donne le nom de *forgeries*. Il en est qui sont admirablement faits et peuvent tromper très facilement à première vue.

Sur les bords du lac de Bienne (Suisse), il existe également de ces productions préhistoriques ; mais là survient une difficulté assez grande, pour reconnaître la fraude : la matière employée est authentique ! Elle possède tous ses caractères d'ancienneté ; ce sont des bois de cerf trouvés dans le lac. Un nouveau travail fournit des gaines de haches, des poinçons, des flèches, etc.

M. Émile Rivière signalait dernièrement, comme provenant les uns des grottes de Baoussé-Roussé, dites grottes de Menton, les autres de la Dordogne, de faux outils en os et en bois de renne : les uns avec patine plus ou moins blanche ; d'autres avec une patine ocreuse. Cette patine, avait-on dit à M. Émile Rivière, était une imprégnation de teinture d'iode [1]. Mais, en réalité, la supercherie était obtenue par un séjour intentionnel, plus ou moins prolongé, dans du jus de fumier ou purin, dans lequel les faussaires les font, pour ainsi dire, macérer.

Fig. 26.
Exemple de pièces fausses.
Pendeloques en os. 4/5 gr. nat.

Sur ces pièces, les coups de lime se trahissent par de fines stries parallèles. Ces faux outils sont fabriqués avec des ossements trouvés dans le gisement.

Toutes ces supercheries, avec un peu d'habitude, peuvent être découvertes, quand il s'agit d'une patine à caractériser.

Vitrines de faux dans les musées. — Quelques musées ont réservé aux fausses pièces une place spéciale. A Saint-Germain, il existe une vitrine de faux, que le public ne peut voir. C'est à Boucher de Perthes

1. Les expériences faites par M. E. Rivière lui ont démontré qu'il n'en était rien (*Bulletin de la Société préhistorique de France*, t. I[er], année 1904).

qu'on en doit l'initiative, car, dès ses premières recherches, les ouvriers tentèrent de l'induire en erreur.

Au musée de Rouen, il existe aussi une vitrine analogue.

C'est un exemple à donner aux musées régionaux : ils fourniraient ainsi de précieux renseignements aux Préhistoriens, qui viennent explorer les gisements connus.

CHAPITRE XI

DÉTERMINATION DE LA TAILLE ET DU SEXE D'UN ÊTRE HUMAIN PRÉHISTORIQUE

D'aucuns nous ayant demandé s'il était possible, étant données les dimensions d'un os long humain, de déterminer le sexe et la taille de l'individu auquel il avait appartenu, nous ne croyons pouvoir mieux faire que de donner ici les trois tableaux I, II et III ci-dessous, extraits du remarquable mémoire de M. le Dr L. Manouvrier, professeur à l'École d'Anthropologie [1], paru en 1892, dans les *Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 2e série, t. IV.

Quant à la technique à suivre pour cette détermination, nous l'empruntons également à cet auteur.

Lorsqu'il s'agit, dit-il, de déterminer la taille d'un individu isolé, il faut d'abord, autant que possible, diagnostiquer le sexe de cet individu. Puis, il faut mesurer exactement chaque os *en projection*, soit au moyen de la planche ostéométrique de Broca, soit au moyen d'un dispositif analogue.....

Le fémur sera mesuré en *position*, c'est-à-dire ses deux condyles étant appuyés contre un plan.

Le tibia sera mesuré sans l'épine, mais la malléole comprise.

1. L. Manouvrier. — *La détermination de la taille d'après les grands os des membres.*

Pour les autres os, on mesurera la longueur maxima en projection.

Cela fait, on ajoutera à la longueur de chaque os 2 millimètres pour tenir compte de l'épaisseur des cartilages articulaires, qui ont été détruits avec le temps [1].

Puis on cherchera dans le tableau-barême (hommes ou femmes, suivant le sexe) la taille correspondante à chaque os. On prendra la moyenne des tailles ainsi obtenues si ces tailles diffèrent, ce qui arrivera presque toujours.

Si la longueur d'un os excède les limites du tableau-barême (II ou III), on obtiendra la taille en multiplant cette longueur osseuse par le coefficient ultime, supérieur ou inférieur, de l'os dont il s'agit.

Si l'on veut avoir la taille de l'individu vivant, on devra diminuer de 2 centimètres la moyenne obtenue, puisque le tableau donne la taille cadavérique.

Si l'on possède tous les grands os des membres, il est mieux de laisser de côté le péroné et le cubitus, afin que les segments proximaux et les segments distaux des membres soient également représentés dans la moyenne. Mais cette raison ne devra pas faire rejeter, par exemple, l'un des os de l'avant-bras ou de la jambe qui se trouverait associé tout seul à l'humérus ou au fémur, car il est préférable que les segments distaux soient représentés par un seul os que s'ils ne l'étaient pas du tout.

Si l'on possède les os du côté droit et du côté gauche, il faut mesurer les os de chaque côté et prendre la moyenne des deux côtés pour chaque os; si la longueur de l'os droit diffère de celle de l'os gauche, ce qui

1. Nous ne parons ici, bien entendu, que d'ossements humains préhistoriques.

arrive assez fréquemment, il n'y a pas de raison pour choisir l'une plutôt que l'autre.

Les chiffres fournis par les os des membres inférieurs ont plus de valeur que ceux des membres supérieurs pour la détermination de la taille.

Nous devons ajouter, avec le Dr Manouvrier, que, quelque soin qu'on mette à ces mensurations, il est nécessaire pour être bien faites d'en avoir acquis la pratique par *une* séance *au moins* dans un Laboratoire d'Anthropologie.

Quant à la détermination, à première vue, d'un individu d'après son crâne, elle est, à moins d'une grande expérience, à peu près impossible dans la plus grande majorité des cas.

TABLEAU I

Rapports moyens et coefficients pour l'évaluation de la taille tels qu'ils sont fournis directement par la mise en œuvre des séries utilisées.

HOMMES			FEMMES		
LONGUEUR des os. (Base d'ordination.)	COEFFICIENTS.	TAILLES.	LONGUEUR des os. (Base d'ordination.)	COEFFICIENTS.	TAILLES.
		FÉMUR			
mm		m	mm		m
422	3,85	1,627	388	3,83	1,488
446	3,73	1,666	408	3,78	1,543
475	3,61	1,721	436	3,66	1,596
		TIBIA			
346	4,70	1,631	309	4,79	1,481
368	4,53	1,672	329	4,70	1,544
389	4,40	1,711	352	4,53	1,595
		PÉRONÉ			
344	4,72	1,625	307	4,82	1,481
363	4,61	1,676	325	4,74	1,544
383	4,47	1,714	346	4,60	1,595
		HUMÉRUS			
313	5,20	1,626	279	5,34	1,491
328	5,10	1,671	292	5,25	1,533
344	4,99	1,717	313	5,09	1,597
		RADIUS			
229	7,05	1,618	203	7,36	1,497
243	6,94	1,685	211	7,22	1,526
255	6,69	1,711	226	7,08	1,598
		CUBITUS			
246	6,57	1,619	217	6,89	1,498
260	6,42	1,671	228	6,69	1,525
273	6,32	1,725	243	6,56	1,598

TABLEAU II

Correspondance des longueurs osseuses entre elles et avec la taille.

1° HOMMES

PÉRONÉ	TIBIA	FÉMUR	TAILLE	HUMÉRUS	RADIUS	CUBITUS
mm	mm	mm	m	mm	mm	mm
318	319	392	1,530	295	213	227
323	324	398	1,552	298	216	231
328	330	404	1,571	302	219	235
333	335	410	1,590	306	222	239
338	340	416	1,605	309	225	243
344	346	422	1,625	313	229	246
349	351	428	1,634	316	232	249
353	357	434	1,644	320	236	253
358	362	440	1,654	324	239	257
363	368	446	1,666	328	243	260
368	373	453	1:677	332	246	263
373	378	460	1,686	336	249	266
378	383	467	1,697	340	252	270
383	389	475	1,716	344	255	273
388	394	482	1,730	348	258	276
393	400	490	1,754	352	261	280
398	405	497	1,767	356	264	283
403	410	504	1,785	360	267	287
408	415	512	1,812	364	270	290
413	420	519	1:830	368	273	293
COEFFICIENTS MOYENS ULTIMES POUR LES OS D'UNE LONGUEUR INFÉRIEURE AUX CHIFFRES LES PLUS FAIBLES DE CE TABLEAU :						
4,82	4,80	3.92	»	5,25	7,11	6,66
COEFFICIENTS MOYENS ULTIMES POUR LES OS D'UNE LONGUEUR SUPÉRIEURE AUX CHIFFRES LES PLUS FORTS DE CE TABLEAU :						
4,37	4,32	3,53	»	4,93	6,70	6,26

Pour déterminer la taille du vivant à l'aide de ce tableau, il faut ajouter d'abord 2 millimètres à chaque longueur d'os mesurée, puis retrancher 2 centimètres de la taille indiquée par le tableau.

TABLEAU III

Correspondance des longueurs osseuses entre elles et avec la taille.

FEMMES						
PÉRONÉ	TIBIA	FÉMUR	TAILLE	HUMÉRUS	RADIUS	CUBITUS
			m			
283	284	363	1,400	263	193	203
288	289	368	1,420	266	195	206
293	294	373	1,440	270	197	209
298	299	378	1,455	273	199	212
303	304	383	1,470	276	201	215
307	309	388	1,488	279	203	217
311	314	393	1,497	282	205	219
316	319	398	1,513	285	207	222
320	324	403	1,528	289	209	225
325	329	408	1,543	292	211	228
330	334	415	1,556	297	214	231
336	340	422	1,568	302	218	235
341	346	429	1,582	307	222	239
346	352	436	1,595	313	226	243
351	358	443	1,612	318	230	247
356	364	450	1,630	324	234	251
361	370	457	1,650	329	238	254
366	376	464	1,670	334	242	258
371	382	471	1,692	339	246	261
376	388	478	1,715	344	250	264
COEFFICIENTS MOYENS ULTIMES POUR LES LONGUEURS D'OS INFÉRIEURES AUX CHIFFRES LES PLUS FAIBLES DE CE TABLEAU :						
4,88	4,85	3,87	»	5,41	7,44	7,00
COEFFICIENTS MOYENS ULTIMES POUR LES LONGUEURS D'OS SUPÉRIEURES AUX CHIFFRES LES PLUS FORTS DE CE TABLEAU :						
4,52	4,42	3,58	»	4,98	7,00	6,49

Pour déterminer la taille du vivant à l'aide de ce tableau, il faut ajouter d'abord 2 millimètres à chaque longueur d'os mesurée, puis retrancher 2 centimètres à la taille indiquée par le tableau.

CHAPITRE XII

INSTALLATION ET RANGEMENT DES COLLECTIONS

Une collection préhistorique est avant tout une œuvre scientifique, profondément scientifique; et il faut bien se pénétrer qu'aucune erreur matérielle ne doit y être introduite par inadvertance ou par défaut de méthode.

Il ne doit y entrer aucune manifestation d'une idée préconçue, soit philosophique, soit d'école, soit personnelle. Une collection doit être l'expression exacte des recherches et des trouvailles que l'on a pu faire; et telles qu'elles ont été faites.

L'importance philosophique et sociale de la Préhistoire exige de tous les Préhistoriens une probité scientifique rigoureuse, qui, tout en laissant chacun parfaitement libre d'expliquer les faits à sa façon, lui *impose* de les exposer tels qu'ils se sont montrés et tels qu'il les a vus. L'idée qui doit présider à l'installation d'une collection préhistorique doit être d'en permettre l'étude de la façon la plus simple et la plus sûre. Il faut que d'un seul coup d'œil on puisse voir l'ensemble de la trouvaille, l'importance du gisement et les séries d'objets trouvés.

Quand on dispose d'un *meuble à tiroirs*, on range tous les objets provenant d'une même station dans un des tiroirs. — Si la quantité d'objets n'est pas suffisante pour remplir un tiroir, il est urgent de mettre des séparations faites avec des planchettes ou avec des

lames de carton fort, afin qu'en cas de bouleversement du meuble, les objets d'une trouvaille ne puissent se mélanger à ceux d'une autre. — Pour chaque gisement, on classe les objets ou instruments de même espèce les uns à côté des autres, en procédant des objets simplement ébauchés jusqu'à l'objet parfaitement terminé. Si la quantité d'échantillons du même type est suffisamment grande, on pourra, par ce système, suivre l'évolution d'un même instrument depuis son ébauche jusqu'à sa terminaison; c'est pourquoi, au moment des recherches sur le terrain, il est bon de ne pas rejeter tous les instruments, sur lesquels on ne trouve pas tous les caractères classiques de l'époque qu'ils représentent.

Sans aller jusqu'à recueillir tout ce qu'on trouve, sans discernement, on doit chercher à se procurer des échantillons, qui pourront être sériés dans un même type, et qui constitueront une synthèse de l'outil.

Pour rendre les fonds des tiroirs moins glissants, on les tapisse avec du tissu ou avec du papier peluche, que l'on trouve chez tous les tapissiers et peintres. Les couleurs rouge foncé uni et vert foncé uni sont généralement adoptées, comme étant les moins susceptibles de se décolorer et comme mettant mieux en valeur les objets qui y sont exposés.

Beaucoup de collectionneurs préfèrent agencer leurs trouvailles pour les mettre en vue sous vitrines et en jouir ainsi plus pleinement qu'en les renfermant dans des tiroirs. Voici les principaux dispositifs employés.

1° On fixe les objets sur des planchettes ou sur des lames de carton fort, avec du fil de cuivre ou de fer très fin.

Chaque planchette ou carton porte une étiquette, indiquant le nom du gisement et les renseignements sur les objets classés.

2° Une autre méthode consiste à coller les pièces sur des cartons ou sur des plateaux de bois.

Pour cela, on peut employer la seccotine et la colle forte. On peut encore faire une bonne colle, en prenant une solution de gomme arabique très épaisse, à laquelle on ajoute un quart de son volume de sucre candi pulvérisé ; puis, après dissolution du sucre, on ajoute un sixième du poids total de blanc de Meudon porphyrisé.

Ces deux systèmes ont l'inconvénient de ne pas permettre une étude facile des objets, attendu qu'une des faces n'est pas visible.

3° Une troisième méthode consiste à monter les objets sur des griffes, dont la base se fixe par simple frottement dans un trou d'attente de la planchette. Ce système est certainement le meilleur, mais demande beaucoup de main-d'œuvre pour la confection des griffes.

4° On peut fixer sur des planchettes ou du carton, avec du caoutchouc, les pièces qui doivent être vues souvent, ou qui sont l'objet d'une communication. Mais le caoutchouc s'altère vite et se brise.

Numérotage des pièces. — Chaque pièce de la collection doit être numérotée et cataloguée sur un registre spécial ou un répertoire à fiches. En regard de chaque numéro du registre doit figurer le nom de l'objet, sa provenance, la date de sa trouvaille, et en cas d'échange, le nom du correspondant.

Le meilleur moyen pour numéroter les échantillons est d'y inscrire les chiffres, en se servant d'un pinceau en martre très fin et de peintures fines en tubes : vermillon ou blanc d'argent, selon le cas et la teinte de l'objet.

Il est bon d'inscrire le nom d'origine, en même temps

que le numéro d'ordre, sur l'objet même. Cette inscription se fait soit au pinceau, soit avec un cachet en caoutchouc du nom de la localité. Les petits alphabets en caoutchouc avec composteur simple sont tout indiqués pour ce travail et leur prix d'achat est insignifiant.

L'encre lithographique sera seule employée, car toutes les autres encres ne valent rien pour cet usage.

Il faut bien se méfier des étiquettes gommées, qui se décollent généralement, et détruisent toute espèce de sécurité dans les attributions.

Afin d'éviter toute cause d'erreur, le même numéro ne doit, sous aucun prétexte, se trouver deux fois dans la collection d'une même personne.

Classement des objets préhistoriques. — Lorsque plusieurs gisements de même époque sont représentés dans la même collection, il y a deux façons de procéder :

A. Mettre ensemble toutes les pièces de même type.

B. Classer par gisement toutes les pièces qui en proviennent.

Cette dernière méthode est préférable et doit être adoptée.

Station ou atelier de surface. — Le classement des objets provenant d'une même station ou atelier doit se faire dans un même tiroir, parce que tous les outils sont de surface et qu'ils peuvent représenter plusieurs époques.

Fouilles. — Quand il s'agit de fouilles, il faut employer une méthode de classement plus rigoureuse et plus définie, et cela quelle que soit l'importance de la fouille. Il est bon de rappeler que l'âge des objets préhistoriques est lié à l'âge et à l'intégrité des couches

qui les renferment; qu'il faut, au moment des recherches, procéder couche par couche et mettre ensemble tous les objets préhistoriques, provenant de la même couche.

Cette méthode d'exploration doit se retrouver dans le rangement des collections ; et son exécution est du plus haut intérêt. Si beaucoup de recherches avaient été faites méthodiquement et les trouvailles classées de même, elles auraient évité bien des controverses et bien des erreurs.

Donc, il faut classer les objets de chaque gisement dans un tiroir, et commencer le rangement par la série des objets trouvés dans la couche du dessus.

Dans chaque couche, on mettra tous les objets de même type les uns à côté des autres, bien entendu : ce qui permettra de juger plus facilement de la richesse et de la diversité de la couche explorée. — Sur l'étiquette destinée à chaque couche, il faudra mentionner le nom du gisement, le nom de la couche archéologique, son épaisseur, sa composition géologique, sa profondeur par rapport à la surface du sol, la date des recherches, et toutes les notes relatives à chaque objet de façon à pouvoir se reporter au procès-verbal, s'il y a lieu.

Meubles. — Les meubles à tiroirs sont excellents pour le rangement des collections.

Les tiroirs ont généralement 50 centimètres de côté et 6 centimètres de hauteur intérieure. Ils doivent glisser librement sur leurs rainures, afin d'éviter les secousses qui bouleverseraient tous les objets.

Dans le bas du meuble, on ménage plusieurs tiroirs, ayant 15 et 20 centimètres de hauteur pour placer les objets les plus volumineux.

Sur la face de chaque tiroir une fiche indique le nom du gisement.

On trouve dans le commerce des meubles tout faits, qui possèdent des fermetures latérales, permettant de conserver les collections en pleine sécurité.

Vitrines. — Le dispositif des vitrines est laissé au goût de chacun. Il faut néanmoins tenir compte que la vitrine horizontale est celle qui permet de mieux juger les objets exposés. Les vitrines verticales ont l'inconvénient de mettre une certaine partie des objets à une trop grande hauteur, pour pouvoir être examinés facilement.

La mise des collections en vitrine porte inconsciemment à faire un choix dans les objets exposés : ce qui n'est pas sans nuire à l'exactitude de l'étude des trouvailles. Néanmoins, certains objets sont trop volumineux pour pouvoir entrer dans des tiroirs, et leur mise en vitrine est le meilleur moyen de les conserver.

Les vitrines coûtent très cher et demandent un local spacieux et bien éclairé.

Il est bon de protéger les objets exposés dans les vitrines contre les rayons solaires, en se servant de rideaux.

On ne saurait trop recommander aux musées locaux de donner des indications scientifiques rigoureuses ; de ne pas se montrer esclaves de la symétrie dans le rangement des collections et de mettre chaque objet à la place qu'il doit scientifiquement occuper. — Agir autrement serait la perte de documents précieux.

CHAPITRE XIII

CLASSIFICATIONS PRÉHISTORIQUES

Nous croyons utile de donner ici quelques-unes des principales classifications préhistoriques connues, de façon à permettre aux préhistoriens, appelés à faire des recherches bibliographiques, de pouvoir suivre les différents auteurs.

CLASSIFICATION DES SÉDIMENTS FORMÉS DANS LES CAVERNES PENDANT L'AGE DU RENNE PAR ED. PIETTE

AGE OU SÉRIE	ÉPOQUE OU ÉTAGE	ASSISE
Glyptique.	De la gravure (Gourdanienne).	De la gravure et des harpons en ramure de renne.
		De la gravure sans harpon ou avec très peu de harpons.
		De la gravure à contours découpés.
	De la sculpture (Papalienne).	De la sculpture en bas-relief.
		De la sculpture en ronde-bosse.

CLASSIFICATION DE P. BROCA

	DATES STRATIGRAPHIQUES	DATES PALÉONTOLOGIQUES	DATES ARCHÉOLOGIQUES
Époque quaternaire	Bas niveaux des vallées non remaniées.	Age du mammouth.	Hache de St-Acheul.
	Moyens niveaux.	Age intermédiaire.	Pointe du Moustier.
Époque moderne	Hauts niveaux.	Age du renne.	Pointe de Solutré.
	Terrains récents, par rapport aux terrains quaternaires.	Faune actuelle.	Hache polie.

CLASSIFICATION PALÉONTOLOGIQUE D'ED. LARTET

Ed. Lartet distingue, depuis les premiers temps quaternaires, les âges suivants :

1° L'âge du grand ours des cavernes.

2° L'âge du mammouth et du rhinocéros à narines cloisonnées, correspondant à l'époque glaciaire de l'Europe centrale.

3° L'âge du renne (rives de la Vézère, etc.).

4° L'âge de l'aurochs.

CLASSIFICATION & TERMINOLOGIE DES TEMPS PRÉHISTORIQUES

Par Édouard PIETTE

ÈRE GROUPE	TEMPS SOUS-GROUPE	PÉRIODE SYSTÈME	AGE SÉRIE — SECTION	ÉPOQUE ÉTAGE Dénomination tirée d'un fait général caractéristique	 Dénomination tirée du nom d'une localité où l'étage est bien développé.
	STOCENES	ALLUVIALE OU AMYGDALLITHIQUE ALLUVIONS ANCIENNES SABLES ET GRAVIERS. GRANDS INSTRUMENTS AMYGDALOÏDES TAILLÉS A ÉCLATS SUR LES DEUX	CALIDAIRE INTERGLACIAIRE *Elephas antiquus, Rhinoceros Mercki, Hippopotamus major.* Au début et à la fin de cet âge, l'éléphas primigenius a vécu en France	DE LA PRÉDOMINANCE DE L'*ELEPHAS ANTIQUUS*	CHELLÉSIENNE
			FRIGIDAIRE CHUTES DE NEIGE EXTENTIONS ET GRANDES OSCIL-	DE REFROIDISSEMENT NON ENCORE	ACHÉOLIENNE

ALPES.	ILES BRITANNIQUES.	ALLEMAGNE DU NORD.
ments disséminés un peu partout.		
ehm à Eleph. primigenius (Schussenried, etc.).		Lehm renfermant la « faune des Steppes « de Nehring (Thiede, Westeregeln, etc.).
lluvions du fond des vallées.	Alluvions du fond des vallées (part.).	Lehm de la vallée du Rhin.
ratique supérieur de Durnten, Utznach, 3e période glaciaire des Alpes Bavaroises.	Upper boulder-clay de l'Irlande et de l'ouest de l'Angleterre. Dépôts glaciaires et récents d'Ecosse et du nord de l'Angleterre.	Erratique supérieur des environs de Berlin, etc.
Alluvions anciennes » des Alpes (part.). Lehm à El. intermedius des environs de Lyon. gnites suisses. Vetzikon, etc.). èche d'Inssbrück.	Sables marins interglaciaires. Alluvions à silex taillés de l'Ouse et de la Tamise.	Sables de Rixdordf. Lehm interglaciaire. Tufs de Cannstadt, de Weimar.
ratique inférieur de Durnten, etc. Erratique des environs de Lyon. période glaciaire des Alpes Bavaroises?	Lower boulder-clay de l'Irlande et de l'ouest de l'Angleterre. Till inférieur d'Ecosse; boulder-clay du Norfolk, etc.	Erratique inférieur des environs de Berlin.
Alluvions anciennes » des Alpes (part.).	Forest-bed de Cromer, Crag de Chillesford.	Sables à Paludina diluviana.
période glaciaire des Alpes Bavaroises?		Erratique inférieur de Saxe?
ples ferrugineux de révoux.	Crag de Norwich.	

ABITATION.	SÉPULTURES.
nuation et per- ionnement des les d'habitation érieurs. nes terrestres. ructions lacus- s. nencement des amares italien-	Inhumations dans les dolmens, les galeries couvertes, les grottes artificielles, sépultures en cistes, avec haches votives entières ou brisées intentionnellement comme rite funéraire. Simulacre de la taille du silex au moment de l'inhumation. Fausses haches introduites dans les mobiliers funéraires. Amulettes craniennes. Ossuaires. Grand développement du soin des morts. Aliments déposés avec eux.
nes. es. nes terrestres. nnages. ructions lacus- s.	Inhumation dans les cavernes et grottes naturelles ou à même le sol. Mobiliers funéraires. Les inhumations néolithiques connues ne sont pas accompagnées d'objets antérieurs à l'époque chasséo-robenhausienne, ni dans l'Europe occidentale, ni en Scandinavie.
nes. es. et foyers creu- dans le sol.	Aucun instrument de l'époque campignienne n'a été jusqu'à présent recueilli dans les sépultures néolithiques dont le commencement ne paraît pas remonter plus loin que l'époque chasséo-robenhausienne.

CLASSIFICATION G. ET A. DE MORTILLET

TEMPS			AGES	PÉRIODES	ÉPOQUES
ACTUELS		HISTORIQUES	DU FER	Mérovingienne	WABÉNIENNE Waben (Pas-de-Calais)
				Romaine	CHAMPDOLIENNE Champdolent (Seine-et-Oise)
					LUGDUNIENNE Lyon (Rhône)
		PROTOHISTORIQUES		Galatienne	BEUVRAYSIENNE Mont Beuvray (Nièvre)
					MARNIENNE Département de la Marne
					HALLSTATTIENNE Hallstatt (Haute-Autriche)
			DU BRONZE	Tsiganienne	LARNAUDIENNE Larnaud (Jura)
					MORGIENNE Morges (Canton de Vaud)
		PRÉHISTORIQUES	DE LA PIERRE	Néolithique Pierre polie	ROBENHAUSIENNE Robenhausen (Canton de Zurich)
					TARDENOISIENNE Fère-en-Tardenois (Aisne)
GÉOLOGIQUES	QUATERNAIRES			Paléolithique Pierre taillée	TOURASSIENNE La Tourasse (Haute-Garonne)
					MAGDALÉNIENNE La Madeleine (Dordogne)
					SOLUTRÉENNE Solutré (Saône-et-Loire)
					MOUSTÉRIENNE Le Moustier (Dordogne)
					ACHEULÉENNE St-Acheul (Somme)
					CHELLÉENNE Chelles (Seine-et-Marne)
	TERTIAIRES			Éolithique Pierre éclatée	PUYCOURNIENNE Puy Courny (Cantal)
					THENAYSIENNE Thenay (Loir-et-Cher)

Comme suite à la classification de G. de Mortillet, nous donnons de nombreux dessins caractéristiques des diverses époques de façon à guider le fouilleur novice au cours de ces recherches.

Il faut bien se persuader que la forme et le volume de ces outils ou de ces armes peuvent varier à l'infini dans leur ensemble, et pour chaque objet dans les détails ; mais ils conservent un facies, une sorte d'air de famille qui permettront de les classer à leur époque, au moins approximativement.

Pour le classement définitif, l'assistance d'un spécialiste est nécessaire.

Période Éolithique.

A. — Tertiaire. — Thenaysien.

Thenay (Loir-et-Cher).

L'époque thenaysienne, qui fut fortement discutée en 1867, présente des silex étonnés par le feu et retouchés

Fig. 27.

Silex éclaté par le feu, avec retouches régulières sur une seule de ses arêtes et sur une seule de ses faces. Musée de Saint-Germain-Thenay. 2/3 gr.

Fig. 28

Autre silex éclaté par le feu, retouché sur une des arêtes. Thenay. Musée de Saint-Germain. 2/3 grandeur.

sur les bords. Ces silex de l'abbé Bourgeois provenaient du miocène inférieur, ou tertiaire moyen, étage aquitanien, formation des calcaires de Beauce.

Fig. 29.

Coupe au 1/75 d'un puits que Bourgeois a fait creuser sur le plateau de Thenay (Loir-et-Cher).

A	Terre végétale.	0m20	0m20
B	Faluns, amas de fossiles marins.	0.40	0.60
C	Couche de calcaire d'eau douce avec trous de pholades à la partie supérieure.	0.32	0.92
D	Marnes blanches d'eau douce, feuilletées.	0.75	1.67
E	Couche de calcaire d'eau douce.	0.25	1.92
M	Marnes comme en D.	1.15	3.07
H	Lit d'argile avec rognons calcaires et os d'Acerotherium.	0.24	3.31
I	Marnes comme en D.	0.92	4.20
K	Marnes feuilletées plus foncées, contenant les silex brûlés et taillés.	0.60	4.83

B. — Tertiaire. Puycournien.

Puy-Courny (Cantal).

Fig. 30.

Silex taillé des alluvions quartzeuses de Belbex, près Aurillac (Cantal). 2/3 gr.

Fig. 31.

Face supérieure de l'éclat précédent, présentant un conchoïde en creux et des retouches sur les bords, surtout à gauche.

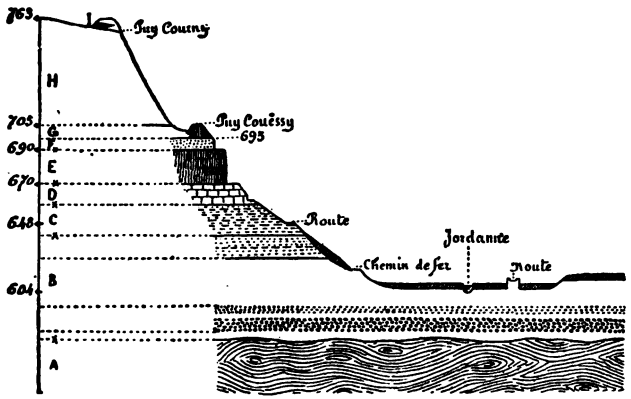


Fig. 32.

Coupe du Puy Courny, près Aurillac (Cantal), d'après J.-B. Rames et Charles Puech.

A Micaschistes (archéen).
B Sables quartzeux, argiles et marnes (oligocène inférieur).
C-D Marnes et calcaires avec banc de silex (oligocène supér. Aquitanien).
E Basalte (miocène).
F Alluvions avec silex taillés et faune (tortonien, miocène supérieur).
G Basalte roulé.
H Conglomérat antésinique (pliocène inférieur).
I Cinérite avec troncs d'arbres silicifiés (pliocène inférieur)

Période Paléolithique.

A. — Quaternaire. Chelléen.

Chelles (Seine-et-Marne).

L'époque chelléenne est caractérisée par un instrument de forme amygdaloïde, que G. de Mortillet a appelé *coup-de-poing*.

Fig. 33.

Instrument chelléen ou coup-de-poing en silex de Chelles. 1/3 gr.

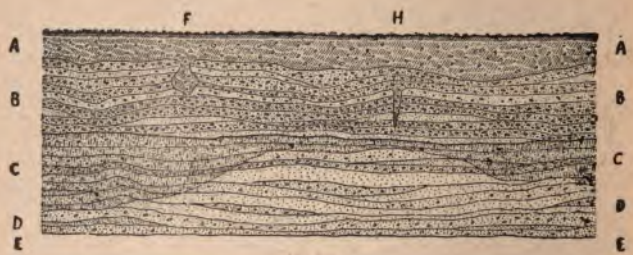


Fig. 34.

Coupe des alluvions de Chelles (Seine-et-Marne). Hauteur totale, 8 mètres.

A Quaternaire atmosphérique, correspondant au magdalénien.
B Succession de couches de graviers et de sables, surtout graviers.
C Succession de couches de sables et de graviers, surtout sables, agglomérés par un ciment calcaire.
D Continuation des mêmes couches, non agglomérées. Les instruments chelléens ont été recueillis dans toute la hauteur, mais surtout à la base dans la partie agglomérée et vers le sommet des sables et graviers.
E Marnes vertes tertiaires, surmontant le quaternaire.
P Poche de quaternaire atmosphérique.
H Puits dans les sables et graviers.

B. — Acheuléen.

Saint-Acheul (Somme).

Fig. 35.

Instrument acheuléen ou coup-de-poing en silex de Saint-Acheul, commune d'Amiens (Somme). 1/3 gr.

Fig. 36.

Instrument acheuléen en silex. Saint-Acheul. 1/4 gr.

Fig. 37.

Instrument acheuléen en silex, avec talon naturel. Musée de Saint-Germain. 1/3 gr.

Fig. 38.

Profils d'instruments acheuléens, l'un montrant une torsion du bord, l'autre étant rectiligne. 1/3 gr.

A l'époque acheuléenne, le coup-de-poing s'est perfectionné. Il est devenu plus léger, moins volumineux ; le tranchant est plus droit, plus acéré.

C. — Moustérien.

Le Moustier (Dordogne).

Le coup-de-poing s'est modifié et a été remplacé par plusieurs autres formes, telles que la lame, la pointe, le racloir et le grattoir concave. La pointe moustérienne est taillée d'un seul côté et à un seul bout.

Fig. 39.

Face inférieure toute unie d'une pointe moustérienne (Abbeville, Somme). On y remarque le plan et le point de frappe ainsi que le conchoïde et son éraillure. 1/3 gr.

Fig. 40.

Lame de silex large et épaisse. Sablières de Levallois (Seine). Musée de Saint-Germain. 1/3 gr.

Fig. 41.

Grande et belle pointe moustérienne en silex. Pontlevoy (Loir-et-Cher). 1/3 gr.

Le racloir offre une face à cassure franche, sans retailles, et l'autre, présentant des arêtes de taille, se trouve plus ou moins retouchée sur une partie de ses bords.

Fig. 42.

Pointe moustérienne en silex de Brive (Corrèze). Musée de Saint-Germain. 2/3 gr.

Fig. 43.

Racloir moustérien en silex noir de Moustier, commune de Peyzac (Dordogne). Musée de Saint-Germain. 2/3 gr.

Fig. 44

Racloir moustérien en silex. Arzet, commune de Saugnac (Landes). Musée de Saint-Germain. 2/3 gr.

Fig. 45.

Grattoir concave ou cochegrattoir. Environs de Bergerac (Dordogne). Coll. A. de Mortillet. 1/3 gr.

D. — Solutréen.

Solutré (Saône-et-Loire).

L'époque solutréenne est caractérisée surtout par la pointe en feuille de laurier et par la pointe en feuille de saule, avec cran latéral.

Fig. 46.

Pointe solutréenne en feuille de laurier. Silex (Solutré, Saône-et-Loire). Musée de Saint-Germain. 1/3 gr.

Fig. 47.

Pointe solutréenne en silex, Solutré. Collection de Ferry. 1/3 gr.

Fig. 48.

Pointe solutréenne à cran, bien complète et bien taillée, en silex. Grotte de l'église, Saint-Martin - d'Excideuil (Dordogne). Musée de Saint - Germain. 2/3 gr.

Le grattoir simple s'y développe considérablement et le grattoir double y apparaît.

Les premières manifestations de l'art sont sur pierre. L'emploi de l'os ne se montre qu'à la fin de cette époque.

Fig. 49.

Poinçon en silex. Grotte de l'église, Saint-Martin-d'Excideuil (Dordogne). Musée de Saint-Germain. 2/3 gr.

Fig. 50.

Pointe solutréenne en silex. Collection H. de Ferry. 1/3 gr.

Fig. 51.

Pointe solutréenne en silex, de Volgu (Saône-et-Loire). 1/3 gr.

Fig. 52.

Grattoir en silex. Grotte de l'église, Saint-Martin-d'Excideuil (Dordogne). Musée de Saint-Germain. 2/3 gr.

Fig. 53.

Grattoir double. Grotte de l'église, Saint-Martin-d'Excideuil (Dordogne). Musée de Saint-Germain. 2/3 gr.

E. — Magdalénien.

La Madeleine (Dordogne).

Le Magdalénien est surtout caractérisé par le grand développement des instruments en os et en bois de cervidés.

Les aiguilles en os n'y sont pas rares. Les armes les plus employées étaient des armes de jet : sagaies, harpons et traits.

L'art s'y développe très largement et ses manifestations constituent une excellente caractéristique de cette époque. Les matières employées sont la pierre, l'os, la corne de cervidés et l'ivoire.

Fig. 54.
Grande et belle lame de silex. La Madeleine, commune de Tursac (Dordogne). Musée de Saint-Germain. 4/9 de gr.

Fig. 55.
Grattoir en silex. La Madeleine. Musée de Saint - Germain. 4/9 gr.

Fig. 56.
Aiguille en os. La Madeleine. Musée de Saint-Germain. 2/3 gr.

Fig. 57.
Dent canine de loup, percée au sommet de la racine d'un trou de suspension. La Madeleine. Musée de Saint - Germain. 2/3 gr.

Fig. 58.
Burin en silex. Laugerie - Basse, commune de Tayac (Dordogne). Musée de Saint - Germain. 4/9 gr.

Fig. 59.
Harpon en bois de renne. La Madeleine. Collection Christy. British Museum. 4/9 gr.

Fig. 60.

Lampe taillée dans un galet de grès rouge. Grotte de la Mouthe, à Tayac (Dordogne). Collection Emile Rivière. 1/3 gr.

Fig. 61.

Diaphyse osseuse sur laquelle est gravé une sorte de bison, un sanglier pour quelques-uns. Cro-Magnon (Dordogne).

Fig. 62.

Bâton de commande à un trou, en bois de re La Madeleine. Musé Saint-Germain. 1/3 gr.

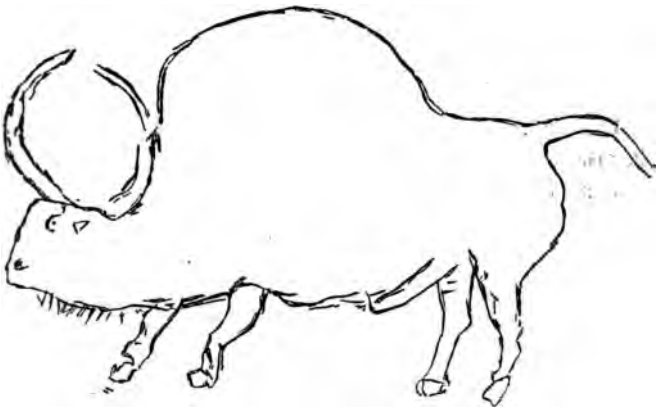


Fig. 63
Aurochs ou bison gravé. Grotte de la Mouthe (Dordogne.) [Emile Rivière].

Fig. 64.
Le renne gravé de la grotte de la Mouthe.
Emile Rivière.

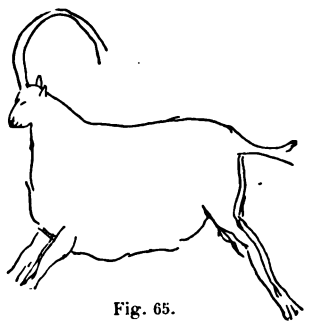


Fig. 65.

Bouquetin gravé.
Grotte de la Mouthe.
Emile Rivière.

F. — Tourassien.

La Tourasse (Haute-Garonne).

L'industrie tourassienne est surtout caractérisée par la présence de harpons plats en corne de cerf.

L'art a pour ainsi dire complètement disparu.

Fig. 66.

Pointe de harpon en bois de cerf. Grotte du Mas-d'Azil (Ariège). Coll. Piette. Musée de Saint-Germain. 1/3 gr.

Fig. 67.

Pointe de harpon aplatie en bois de cerf. La Tourasse, Saint-Martory (Haute-Garonne). Coll. L. Darbas. 1/3 gr.

Période néolithique.

A. — Actuel. Tardenoisien.

La Fère-en-Tardenois (Aisne).

Les instrument de cette époque sont en silex et de très petites dimensions. Ils affectent des formes géométriques.

Fig. 68.

Petit silex en forme de triangle isocèle. Hedouville (Seine et-Oise). Coll. Denise. 2/3 gr.

Fig. 69.

Petit silex en forme de triangle scalène. Hedouville. Coll. Denise. 2/3 gr.

Fig. 70.

Petit silex en forme de trapèze irrégulier. Uchaux (Vaucluse). Coll. A. de Mortillet. 2/3 gr.

Fig. 71.

Petit quartz en forme de segment de cercle. Banda. (Inde). Coll. Seidler 2/3 gr.

Fig. 72.

Petite pointe de flèche en forme de feuille. Silex. Environs de Gabès (Tunisie). Coll. E. Moreau. 2/3 gr.

B. — Robenhausien.

Robenhausen (Canton de Zurich).

C'est à cette époque que l'on polissait les haches. Les couteaux sont des lames longues et minces, qui conservent intact le fil de l'éclatement; il y en a en obsidienne, en silex, en jaspe, etc.

Les scies sont des lames dont le tranchant a été remplacé par une série de petites retouches, qui rendent le bord de la lame rugueux.

Les grattoirs sont plus petits, plus arrondis, plus épais que les grattoirs paléolithiques.

Fig. 73.
Percuteur des Tourbières d'Abbeville (Somme). Musée de Saint-Germain. 1/3 gr.

Fig. 74.
Grand nucléus du Grand-Pressigny (Indre-et-Loire). Musée de Saint-Germain.

Fig. 75.
Lame ou couteau en silex. Abbeville (Somme). 1/3 gr.

Les perçoirs et les poinçons sont en silex, en os, et en cornes de cervidés.

Les tranchets sont des outils en silex.

A cette époque apparaissent tous les outils en silex et en os, que l'on trouve encore chez certaines peuplades actuelles.

Fig. 76.

Grattoir discoïde en silex. Athis-Mons (Seine-et-Oise). 4/9 gr.

Fig. 77.

Perçoir à manche en silex. Saint-Mards-en-Othe (Aube). 4/9 gr.

Fig. 78.

Couteau en silex de Beït-Sahour (Palestine). 1/3 gr.

Fig. 79.

Scie en silex, montée dans un manche en bois. Station lacustre de Wangen. 4/9 gr.

Fig. 80.

Scie à coches latérales en silex du Grand-Pressigny. Huisseau (Loir-et-Cher). 4/9 gr.

Fig. 81.

Tranchet triangulaire en silex Danemark. 4/9 gr.

Fig. 82.

Poignard en silex du Grand-Pressigny. Saint-Bernard (Ain). 1/3 gr.

Fig. 83.

Pointe de lance en silex du Grand-Pressigny. Meulan (Seine-et-Oise). 1/3 gr.

Fig. 84.

Pointe de flèche triangulaire à pédoncule et à barbelures, en silex. Varèse (Italie). 2/3 gr.

Fig. 85.

Pointe de flèche à pédoncule et à barbelures horizontales. Salles-la-Source (Aveyron).

Fig. 86.

Retouchoir en silex, forme poinçon. Environs de Rouen. 1/3 gr.

Fig. 87.

Hache en silex préparée pour le polissage. Départem[t] de l'Oise. 9 gr.

Fig. 88.

Hache complètement polie, en silex. Le Vésinet (S.-et-O.). 2/9 gr.

Fig. 89.

Ciseau entièrement poli, sauf au tranchant. La coupe en dessous montre que cet instrument est presque cylindrique. Andrésy (S.-et-O.). 1/3 gr.

Fig. 90.

Sommet de casse-tête en roche noirâtre. Port-de-Grigny (S.-et-O.). 2/9 gr.

Fig. 91.

Vase d'un dolmen avec deux petits mamelons latéraux. Poterie grossière. Château-Larcher (Vienne). 2/9 gr.

Fig. 92.

Vase caractéristique des dolmens de Bretagne. Dolmen de Mane-Bec-Portivi, Quiberon (Morbihan). 2/9 gr.

Fig. 93.

Meule dormante et meule mobile pour moudre le blé. Toutes deux en grès. Chassemy (Aisne). 1/6 gr.

Age du bronze.

A. — Morgien.

Morges (Canton de Vaud).

Fig. 94.

Hache à bords droits moyens. — Dragages de la Seine. Ablon (Seine-et-Oise). 2/9 gr.

Fig. 95.

Hache à talons peu arqués, avec ornements sur la lame. Les Andelys (Eure). Musée de Saint-Germain. 2/9 gr.

Fig. 96.

Bracelet ouvert à bouts très rapprochés, se touchant presque. Orné sur le dos. Vernaison. 1/3 gr.

Fig. 97.

Lame de poignard triangulaire. Dolmen de Gourillac'h (Finistère). 2/9 gr.

Fig. 98.

Lame de couteau, ornée de gravures en creux. Station lacustre de Concise (Suisse). 1/3 gr.

Fig. 99.

Pointe de lance à douille et trou pour la fixer à la hampe en bois. La Vicomté-sur-Rance (Côtes-du-Nord). 1/3 gr.

Fig. 100.

Lame d'épée à triple nervure. Saint-Quentin (Aisne). 1/6 gr.

B. — Larnaudien.

Larnaud (Jura).

Fig. 101.

Hache à ailerons et à anneau. Danemark. 2/9 gr.

Fig. 102.

Hache à douille avec anneau. Fouilloy (Oise). 2/9 gr.

Fig. 103.

Faucille à bouton, circulaire. Larnaud. 2/9 gr.

Fig. 104.

ame de couteau à ille. Pas-de-gny (Seine-et-e). 2/9 gr.

Fig. 105.

Lame de poignard à deux rivets. Dans la Saône, Auxonne (Côte-d'Or). 2/9 gr.

Fig. 106.

Casque en bronze, trouvé dans la Seine, à Paris. 2/15 gr.

Fig. 107.

Épée à poignée en bronze. Lyon (Rhône). 1/6 gr.

Fig. 108.

Grande pointe de lance à courte douille. La Seine, à Paris. 2/9 gr.

Fig. 109.

Petit vase en terre très fine. Palafitte de Grésine (Savoie). 1/6 gr.

Fig. 110.

Fibule. Palafitte de Mœringen (Suisse). 1/3 gr.

Age du fer.

A. — Hallstattien.

Hallstatt (Haute-Autriche).

Fig. 111.

Rasoir en bronze à-deux tranchants. Tumulus de Cosne, à Quemigny-sur-Seine (Côte-d'Or). 1/3 gr.

Fig. 112.

Rasoir en feuille de bronze. Palafittes du Bourget (Savoie). 1/3 gr.

Fig. 113.

Fibule complète. Tumulus de ouillard (Doubs). 1/3 gr.

Fig. 114.

Fibule à cabochon. Tumulus e Decret, à Amondans (Doubs). /3 gr.

Fig. 115.

Grande épée en fer. 2/15 gr. Tumulus des Chaumes-d'Auvenay (Côte-d'Or).

B. — Marnien.

Département de la Marne.

Fig. 116.

Rasoir en fer dans son manche en os. Tombe gauloise de Suippes (Marne). 1/3 gr.

Fig. 117.

Épée de la Tène I (Fourdrignier).

Fig. 118.

Fibule de la Tène I (Fourdrignier).

Fig. 119.

Fibule de la Tène I (Fourdrignier).

C. — Beuvraysien.

Mont-Beuvray (Nièvre).

Fig. 120.
Fibule à archet. La Tène III (Fourdrignier).

Fig. 121.
Épée de la Tène III (Fourdrignier).

DEUXIÈME PARTIE
TECHNIQUE SPÉCIALE

CHAPITRE PREMIER

STATIONS ET ATELIERS DE SURFACE. — FONDS DE CABANES. — CACHETTES EN PLEINE TERRE.

I. — Stations et ateliers de surface.

Le meilleur moment pour la recherche des stations et des ateliers de surface est l'automne ou le printemps, lorsque les pluies ont bien lavé les terres labourées ou les cultures.

C'est surtout à l'automne qu'il faut faire les recherches, lorsque la terre est débarrassée de ses cultures et qu'un premier labour a été exécuté. Dans ces circonstances, les silex sont très visibles.

Stations. — La présence d'un objet préhistorique à la surface du sol doit donner lieu à des recherches méthodiques autour du point de la trouvaille.

Il faudra parcourir le champ où l'objet a été trouvé, non pas à l'aventure, mais tranche par tranche et transversalement à la longueur du champ, de façon à battre tous les points du terrain.

On répétera la même manœuvre pour les champs

voisins. En même temps, on notera sur le carnet les objets trouvés, et surtout leur emplacement respectif. Cette annotation se fait très rapidement, en inscrivant un numéro d'ordre sur l'objet, et en reportant le même numéro sur le croquis sommaire que l'on fait sur le carnet, au fur et à mesure de la marche de son exploration.

Dans une station où les objets sont clairsemés, on arrivera, par ce procédé, à localiser les points les plus riches et à constater que le plus souvent les objets se trouvent rassemblés en une série de *petites zones de surfaces réduites*, qu'il sera bon d'explorer à fond à chaque nouveau labour.

Ces petites zones riches en silex peuvent être des *fonds de cabanes*, des *fosses sépulcrales* etc., qu'il faudra fouiller, en tenant compte des indications ci-dessous.

Au cours de ces fouilles, il faudra porter une attention toute spéciale sur les débris *de la faune* que l'on pourrait rencontrer dans le sol, car c'est un point encore obscur des connaissances actuelles de la préhistoire. Dans le cas d'une heureuse découverte de ce genre, il faudra examiner avec soin si le terrain est bien vierge de tout remaniement, et si ces ossements ne proviennent pas d'animaux enfouis en cet endroit à une date plus récente que celle des couches de cendres des foyers préhistoriques.

Les stations ayant été occupées à des époques préhistoriques différentes, il arrive que l'on y trouve un mélange d'outils de toutes ces époques. Les stations sans mélange sont rares.

L'un des points importants à éclaircir est de s'assurer de la provenance des *rognons siliceux*, qui ont servi à tailler les objets que l'on a pu trouver.

On pourra explorer avec fruit les carrières ou les tranchées voisines, les ravinements pluviaux, les roches roulées par le cours d'eau voisin, et contrôler la texture des rognons siliceux rencontrés en ces différents gîtes avec celle des objets taillés de la station.

Au cours de toutes ces recherches, ne pas omettre de recueillir les fossiles, que l'on aura la bonne fortune de rencontrer.

Pour faire le levé topographique de la station, se reporter aux indications de ce chapitre.

Si l'on est sur un *fond de cabane*, on le reconnaîtra aux couches de cendres et de charbons, ainsi qu'au terreau noir qui les recouvre. — Dans ce cas, on se conformera aux instructions données au paragraphe « fonds de cabanes ».

Ateliers. — Les ateliers se distinguent par l'abondance des *éclats de silex* et par la *petite quantité de pièces finies* qu'on y trouve. — Néanmoins, beaucoup d'ateliers ayant été habités, il faudra rechercher les points où les silex d'un travail achevé se rencontrent le plus et y faire des fouilles, comme il est dit pour les stations. Certains ateliers s'étendent sur des surfaces considérables et présentent des silex de provenance parfois fort lointaines. Il sera donc urgent de recueillir des échantillons de ces silex pour rechercher ensuite, par leur provenance, les relations que les peuplades pouvaient avoir entre elles à ces époques reculées, soit par échanges commerciaux, soit par migrations saisonnières.

Fouilles générales. — Lorsque à la suite de trouvailles importantes dans une station de surface ou un atelier, on a décidé de faire des fouilles complètes, il

faudra procéder avec méthode et conduire la mar
ses opérations de telle façon qu'aucun point du
puisse échapper à l'examen.

Après avoir délimité la station, on établira une
chée Nord-Sud, passant par le centre du gisem
plus ou moins longue, selon la configuration du t
et les ressources dont on dispose. Cette tranché
70 centimètres de large et sera poussée en profo
jusqu'au sous-sol. Les terres enlevées seront rej
de façon à laisser un des côtés de la tranchée a
ment libre de tout déblai. La direction de la tra
sera indiquée par deux ficelles tendues parallèl
au ras du sol, à 0^m 70 l'une de l'autre.

Selon la nature du terrain, on attaquera
à la bêche ou à la pioche, en faisant un p
déblai de 20 centimètres de profondeur, sur
la longueur de la tranchée. Lorsqu'on travai
terre meuble, il ne faut pas dépasser cette profo
de 20 centimètres par lit de terrain enlevé, et to
conduire ses travaux de déblaiement par couches
lèles. La terre extraite sera toujours rejetée à la g
des ouvriers, concassée au fur et à mesure av
petit râteau, et criblée s'il y a lieu, c'est-à-dire s
trouve des silex fins ou des objets de petit volum

Nous recommandons pour la récolte des objet
historiques toutes les précautions indiquées à c
pitre ; et nous conseillons de ranger sur le sol c
objet mis au jour vis-à-vis du point où il a été t
On arrive ainsi à former un premier cordon d'
provenant des 20 premiers centimètres de t
enlevé.

En procédant de cette façon pour chaque no
couche creusée, on établira une série de cordons

s, donnant le résultat de la fouille par chaque centimètres de profondeur et vis-à-vis chaque point la tranchée.

ette façon méthodique de récolter et ranger les ts sur le terrain facilitera singulièrement le range- t de ces objets dans les tiroirs, en suivant la hode indiquée au chapitre « Rangement des collec- s ».

orsque la première tranchée aura été poussée jus- au sous-sol, on creusera une deuxième tranchée à é de la première et on rejettera les terres de cette velle tranchée dans la première, où on les exami- a au fur et à mesure de leur manipulation. En pro- ant ainsi par tranches de 70 centimètres de large, aura exploré à fond tout le terrain.

n poussera toutes les tranchées jusqu'au sous-sol.

II. — Fonds de cabanes.

ertains auteurs ont prétendu que la découverte des ds de cabanes était toujours un effet du hasard; t-être cette opinion est vraie pour ceux-là. Mais tres chercheurs sont arrivés à déterminer les placements de fonds de cabanes par des observa- s et des déductions couronnées de succès. Par mple, les différences de végétation dans les diverses ties d'un champ doivent faire songer à un remanie- t du sol, et par suite aussi bien à des fonds de anes qu'à des fosses sépulcrales. D'autre part, une ression circulaire de la terre est aussi à noter. Dans bois, les arbres ne poussent pas sur ces fonds.

es dépôts archéologiques, désignés sous le nom de

« fonds de cabanes », sont constitués par des couches superposées de débris de cuisine et d'industrie, accumulés autour du foyer des habitations préhistoriques. Ces cabanes, construites en matériaux qui ont disparu avec les siècles, avaient leur sol surbaissé plus ou moins profondément en forme de cuvette : ce qui donnait plus de hauteur intérieure et favorisait la station debout.

L'accumulation lente des déchets de cuisine et des débris d'industrie autour du foyer est arrivée à fournir des couches plus ou moins épaisses, selon le séjour plus ou moins long des habitants. Ces habitations, creusées quelquefois jusqu'à plus d'un mètre, sont généralement groupées sur une terrasse ou un plateau défensif, à proximité de l'eau, et la découverte d'un fond de cabane permet d'espérer d'en trouver d'autres tout auprès.

C'est au milieu des stations de surface et des ateliers qu'il y a lieu de pousser ses investigations, en essayant de délimiter les emplacements qui présentent le plus grand nombre d'outils ou d'armes en silex.

M. Clément Quénel (*Homme préhistorique*, 1er mai 1905) signale la *taupe* comme étant un auxiliaire du préhistorien pour la découverte des fonds de cabanes. Il dit à ce sujet que, là où se trouvent des foyers, il est important d'examiner avec soin les *taupinières*. Il lui est arrivé très souvent de reconnaître la présence de foyers par l'examen des taupinières, car la taupe choisit de préférence ces emplacements pour y construire son nid. « C'est un point digne de remarque et d'un intérêt capital », ajoute M. Quénel[1].

1. La *taupe* a permis bien d'autres découvertes. Qu'il nous suffise de rappeler qu'elle ramène parfois à la surface du sol des pièces de monnaie d'or (Découverte du trésor gallo-romain du Veillon, en Vendée), etc., etc.

D'après Marcel Baudouin, le *lapin* est aussi un auxiliaire du même genre, très précieux pour les préhistoriens, dans les pays à dunes ou dans les régions sablonneuses.

Il y a, d'autre part, des fonds de cabanes creusés dans le calcaire, notamment ceux de Champigny (Seine), où Émile Rivière a trouvé une industrie néolithique très intéressante, surtout par la provenance de certains objets indiquant ou un commerce d'échanges considérable par les différences d'origine de la matière qui avait servi à les fabriquer, ou des migrations des habitants de ces cabanes en des régions plus ou moins lointaines, parfois même éloignées d'un millier de kilomètres [1].

On a signalé également les amoncellements de pierrailles de certaines parties de la Provence comme pouvant être des cabanes éboulées; mais certains chercheurs de cette région les considèrent plutôt comme des *tumulus*; et des fouilles récentes leur ont donné raison.

Dans le plus grand nombre de cas, la découverte de fonds de cabanes est due à des travaux de terrassements, exécutés soit lors du passage d'une route ou d'un chemin de fer, soit pour le déblaiement d'un terrain lors de l'ouverture d'une carrière. Dans ces cas, ces gisements préhistoriques se présentent en coupe à la partie supérieure du déblaiement.

Fouilles. — Pour fouiller un fond de cabane, dont une partie a été enlevée par les travaux d'installation

1. Émile Rivière, *Les fonds de cabanes de Champigny (Seine)* (Association française pour l'avancement des sciences).

d'une carrière par exemple, on repère le centre de la cuvette et on ouvre une petite tranchée perpendiculaire à la direction de la carrière, de façon à se rendre compte de l'importance de la partie du fond de cabane qui reste à explorer. On pousse cette tranchée en longueur et profondeur jusqu'à la disparition de la *terre noire* caractéristique.

Sur cette coupe verticale, on relèvera avec soin l'épaisseur des diverses couches archéologiques superposées; puis on déblaiera ensuite horizontalement, couche par couche, en recueillant les objets qui se trouvent dans chaque couche et en notant tout ce que l'on y rencontre. Ne passer à une couche inférieure qu'après exploration complète de la couche supérieure.

Au cours de ces fouilles, on recueillera, avec soin, les charbons, les ossements; et on emballera ensemble tous les objets provenant d'une même couche.

L'exploration des terrains voisins permettra souvent de retrouver d'autres fonds de cabanes, qu'il faudra fouiller en ouvrant une tranchée N.-S. par exemple, passant par le centre approximatif de la cabane, et que l'on poussera en profondeur et en longueur jusqu'aux limites du fond de cabane, en procédant comme ci-dessus.

Il faudra cribler toute la terre noire extraite et bien noter l'emplacement des foyers.

Dès que la tranchée d'ouverture sera terminée, on prendra un croquis de la coupe du gisement, et, à chaque couche, on notera sa surface et son épaisseur.

Il y aura lieu de rechercher le point d'eau le plus proche, d'étudier la topographie de l'endroit, et d'en dresser un plan à l'échelle.

III. — Cachettes en pleine terre.

Le plus grand nombre des cachettes (ordinairement e l'époque du bronze) situées en pleine terre, au ıilieu des champs, n'ont été découvertes que par ıasard et par des personnes ignorant les choses de la ›préhistoire. — Dans ces conditions, la plupart du temps, ɜs *vases* en sont brisés, et leurs morceaux non recueil-is. On ne met guère de côté que les *armes* trouvées, ›u mises au jour par la pelle des cultivateurs, la pioche u terrassier, ou la charrue du laboureur.

Mais, si l'on avait une fois la bonne fortune d'être sur ɜs lieux mêmes au moment de la trouvaille, on devrait 'étudier avec d'autant plus de soins que bien rarement ›areille aubaine a été réservée à un préhistorien.

Ce qu'il faudrait noter surtout, ce sont les conditions ıêmes dans lesquelles se trouvait la cachette. Il faurait recueillir de la *terre* voisine, le *contenu* des vases, écrire la façon dont les haches y étaient placées, ıentionner les objets aperçus au voisinage, etc., etc. : ɔutes choses très mal connues encore.

CHAPITRE II

BERGES. — DRAGAGES. — SOURCES ET FONTAINES.
FALAISES. — KJOEKKENMŒDDINGS

I. — Cours d'eau. — Berges.

Les rivières, en entamant perpétuellement les dépôts fluviatiles, les dénudent sur leurs bords et présentent, à l'époque des basses eaux, des coupes idéales des couches qui constituent le fond des vallées.

L'étude de ces gisements peut fournir de précieux renseignements et procurer des documents très importants pour le préhistorien.

Les grands cours d'eau ont servi de ligne de défense; et, si leurs bords ont été témoins des luttes des invasions, il ne faut pas oublier qu'ils ont été aussi les voies de pénétration pacifique, et que l'industrie y a laissé des traces plus nombreuses encore que de trophées guerriers.

L'étude d'un cours d'eau doit porter sur trois points :

1° Le *lit* même de la rivière ; 2° les ***plages***; 3° les *berges*.

1° Les gisements du lit de la rivière comportent les objets apportés souvent de loin par les crues des affluents, ou engloutis sur place soit par un naufrage, soit pendant les traversées des gués, ou bien encore arrachés aux berges.

2° Les gisements des plages contiennent les produits de l'éboulement des berges rongées continuellement par les eaux, et des objets roulés par le courant.

Les objets arrachés aux berges et restés en somme sur place présentent leurs arêtes vives et nettes.

Les objets roulés par les eaux sont émoussés ; les arêtes ont disparu et souvent les détails de la taille sont confus.

Tous les instruments en silex qui se trouvent dans les gisements fluviaux présentent une patine spéciale et sont polis sur leurs faces par le frottement continuel des sables du fond. Cet aspect particulier s'appelle *vernis* ; et c'est un précieux caractère d'authenticité. Un autre caractère du silex du fond consiste dans la couche de *crassin* qui recouvre certaines parties du silex.

3° Les gisements des berges sont composés d'objets restés en place depuis leur abandon primitif et recouverts ensuite par les dépôts des inondations.

Lorsque les berges sont bien intactes de remaniements et coupées à pic jusqu'au niveau de l'eau, il est très facile d'étudier et d'explorer les gisements qui se présentent superposés les uns aux autres.

Mais il arrive souvent que cet aspect des berges n'existe pas et qu'au lieu d'une coupe bien nette on ne trouve que des berges éboulées ou des blocs terreux enchevêtrés ; dans ces cas, il faut s'attendre à trouver un mélange d'industries d'âges différents ; et l'exploration doit se faire comme celle des plages.

Il peut même arriver que des couches d'âge récent recouvrent, sans aucun remaniement, des couches plus anciennes ; cela tient à des glissements lents des couches supérieures, qui sont venues s'étendre au pied des berges et que les eaux ont lavées en emportant le

limon et les sables, en laissant sur place les objets plus lourds, qui ont de la sorte pénétré dans la base des couches anciennes.

D'autres fois, on trouvera des haches ou des couteaux en silex au milieu d'une couche gallo-romaine; il ne faut pas s'en étonner outre mesure, car les objets en silex ont pu être apportés en ces lieux comme pièces votives ou de superstition.

Il est bon que le chercheur soit prévenu de ces anomalies dans la succession des couches archéologiques, de façon à ne pas s'attarder à pénétrer la raison des faits qu'il observe et qui pourraient l'étonner.

Exploration du lit des rivières. — Il n'y a pas de technique bien spéciale pour cette exploration, qui ne peut se faire que par des dragues. C'est surtout aux gués anciens ou actuels, au niveau des points de passage des bacs actuels, lesquels ont souvent remplacé un ancien gué, qu'il est bon de surveiller les dragages.

Le déplacement des gués est un fait trop connu pour y insister ici; il suffisait de le signaler pour diriger l'attention du préhistorien sur ce point et le mettre à même de s'entourer de tous les renseignements qu'il pourra se procurer.

Dragages. — Le dragage est une opération qui consiste à retirer de l'eau des sables ou des cailloux, destinés à la construction ou encore à l'empierrement des routes, au ballastage des voies ferrées, etc.

Si le dragage se fait *à la drague à main*, sorte de grande cuillère à long manche, l'exploration de son contenu par les archéologues ou par les ouvriers chargés de la recherche des objets préhistoriques est facilitée par la petite quantité de matière extraite : ce

mode d'extraction n'est d'ailleurs employé que pour de petites surfaces, ou par de petites exploitations.

Le dragage *à la machine* se fait soit dans le lit même du fleuve ou des rivières, soit dans des sablières creusées contre le cours d'eau avec lequel elles sont le plus souvent reliées par un canal donnant accès aux bateaux qui viennent chercher leur chargement sous la drague.

La surveillance des dragues pour recueillir les objets préhistoriques qui nous occupent demande surtout l'attention de deux de nos organes, *la vue* et *l'ouïe*. Les dragues comportent un système de tamisage, qui sert à diviser les produits extraits par la drague : d'un côté sort le sable, de l'autre le caillou. C'est naturellement du côté du caillou que doivent se porter les recherches et que l'on doit se tenir pour recueillir les objets manufacturés par nos ancêtres.

C'est l'aspect particulier du caillou sortant de la drague qui doit fixer l'attention ; c'est la connaissance de sa forme qui permet à première vue de trier dans la masse projetée les pièces qui sont ou semblent bonnes a examiner, car on examine souvent une grande quantité de pièces avant d'en trouver une bonne.

La vue est aidée dans cette recherche par l'ouïe ; on sait que les silex, qui ont été taillés ou travaillés, n'ont pas la même sonorité que les cailloux simplement roulés ; le son en est plus clair.

Il faut un apprentissage pour arriver à suivre le travail de la drague ; et celui qui pour la première fois en fera l'essai se baissera bien souvent et ramassera bien des cailloux, avant d'être récompensé de son attention. Mais, les qualités primordiales du chercheur-collectionneur étant la patience et la persévérance, il ne peut manquer d'avoir (si toutefois le terrain exploité en con-

tient) le plaisir de recueillir une pièce toujours intéressante, qu'il aura vu extraire devant lui.

Lorsqu'on ne peut par soi-même suivre ces travaux, on peut y intéresser les ouvriers préposés aux dragues, en leur achetant les pièces qu'ils trouvent. On doit dans ce cas faire *leur éducation*, en leur faisant voir le plus grand nombre de types de haches, marteaux, racloirs, lames, etc., etc., et les récompenser dans les premiers temps, même s'ils apportaient des pièces qui n'auraient que l'aspect extérieur, sans être des pièces taillées de la main de l'homme; on en profiterait seulement pour leur montrer la différence qui existe entre les deux, en les comparant avec de bonnes pièces.

Il arrive très souvent aussi que de bonnes pièces sont enrobées complètement ou en partie dans une couche calcaire, qui en modifie l'aspect et en change la sonorité ; c'est alors l'instinct spécial du chercheur qui supplée à ses sens et lui fait deviner la bonne pièce à travers sa gangue.

La recherche des silex taillés peut aussi être faite au moment du chargement des bennes, lorsqu'on extrait le caillou du bateau ; également aussi au moment du versement des bennes, lorsqu'elles culbutent leur contenu sur le tas de cailloux.

Enfin on peut faire aussi l'éducation du charretier qui remplit à la pelle son tombereau au dépôt de la berge, avant de le transporter sur le chantier où il sera employé.

Les endroits qui donnent ordinairement les meilleurs résultats sont les confluents des rivières, la pointe des îles en amont ou en aval, comme aussi les parties concaves ou convexes dans les tournants des rivières.

Les confluents en effet sont des endroits comportant

des défenses naturelles, puisque deux côtés sont protégés par la rivière; donc toutes chances pour que l'homme préhistorique y ait séjourné; de même pour les îles. Pour ce qui est des tournants des rivières, c'est un lieu naturel de dépôts.

Exploration des plages. — Les plages actuelles des rivières ne peuvent se visiter qu'aux basses eaux; mais il existe d'anciennes plages, le long des fleuves, sur lesquelles les hautes eaux n'ont plus d'action, et que l'on pourra explorer en tout temps. Les recherches doivent surtout porter sur les points où les cailloutis se sont accumulés sous l'influence des remous ; on pourra avantageusement y ouvrir méthodiquement des tranchées. La direction de ces tranchées sera celle des bancs de cailloutis. Les objets que l'on y trouvera appartiendront à toutes les époques ; il ne faut donc pas songer à tirer une déduction d'ancienneté relative des objets trouvés, en se basant sur leur situation respective dans le gisement.

Exploration des berges. — L'étude des berges est des plus instructives au point de vue préhistorique, tant par la multiplicité des époques qu'on y trouve que par la superposition mécanique des couches archéologiques. La rencontre accidentelle d'un objet d'une époque antérieure dans un dépôt ou dans un foyer plus récent ne doit en rien influencer l'observateur, qui s'expliquera leur présence accidentelle soit par l'apport des eaux pendant une grande inondation, soit que la pièce ait fait partie à titre de relique ou d'amulette du mobilier abandonné en cet endroit.

C'est donc sur des coupes que les gisements se présentent.

Quand on a reconnu un gisement, il faut prendre les mensurations d'étendue horizontale et d'épaisseur de chaque couche archéologique, puis en faire un dessin à l'échelle, en se servant du modèle n° 2 *bis*.

Quand on a un ensemble de la coupe de la berge, on peut l'attaquer en toute connaissance de cause. La tranchée que l'on y ouvrira devra donc être perpendiculaire au lit du cours d'eau de façon à se rendre compte jusqu'à quelle distance du bord s'étend la station. Une tranchée de 0^m 70 de large est indiquée ; et on la fera descendre en profondeur jusqu'au niveau de l'eau. Sur la coupe des terrains que donnera cette tranchée perpendiculaire, on suivra l'étendue des gisements que l'on avait relevés sur la berge ; les indications que l'on y recueillera permettront de limiter la longueur de la tranchée.

Possédant les coordonnées de longueur, de largeur et d'épaisseur du gisement, il ne restera plus qu'à opérer un déblaiement de surface.

Avec quelques petits piquets, on limitera l'étendue reconnue du gisement, et on enlèvera la couche d'herbe et d'humus superficiel par dédolement, sur une épaisseur de 5 à 6 centimètres et par carrés d'herbe de 30 centimètres sur 20 centimètres.

Ces mottes d'herbes seront mises en tas à part pour pouvoir reconstituer le sol de la prairie, après le remblayage du terrassement.

L'exploration des couches devra se faire à la bêche et en procédant par épaisseurs de 20 centimètres au maximum. Chaque motte de terrain sera visitée à fond et au besoin passée au crible.

Tous les objets, provenant d'un même gisement ou d'une même couche géologique, seront mis à part

dans des caissettes, avec une note explicative correspondante aux indications du carnet.

Il faut recueillir toutes les coquilles fluviatiles et terrestres que l'on trouvera et les classer avec la couche à laquelle elles appartiennent pour les étudier plus tard.

L'exploration des berges n'est pas sans présenter quelques difficultés, surtout aux coudes des cours d'eau, car le courant est plus rapide et plus profond à ces endroits. C'est là cependant que les berges sont le mieux taillées à pic et que leur étude est la plus simplifiée.

On sera obligé de prendre un bateau et de commencer ses recherches par ce procédé.

II. — Sources et fontaines.

Les sources importantes et les fontaines ont toujours attiré les populations, qui trouvaient là un objet de première nécessité et de bien-être. Les peuples primitifs se sont fixés dans leur voisinage et y ont laissé des traces de leur industrie.

En explorant les environs des points d'eau vive, on trouvera donc souvent des *silex taillés* ou *polis*, et des traces d'habitations préhistoriques.

Certaines sources ont été l'objet d'un *culte* [Culte des Fontaines], et les populations y déposaient leurs offrandes sous forme de silex, de pièces de monnaie, ou d'armes en bronze [1].

1. Les fontaines ont joué autrefois un très grand rôle dans la médecine populaire. — Cette méthode empirique a donné naissance à l'hydrologie scientifique moderne.

Les silex que l'on trouve dans ces sources sont finement travaillés et en bon état.

L'exploration se fera par le curage du bassin même de la source et par l'examen des vases qui en seront retirées.

Très souvent, des menhirs ont été dressés à côté de ces fontaines; ils ont parfois hérité du culte des eaux. C'est peut-être ainsi qu'a pris naissance, à une période plus récente que l'époque mégalithique, le *culte des pierres*; ceci dit pour montrer qu'il faudra toujours rechercher dans les environs s'il y a des traces de mégalithes.

III. — Falaises. — Kjoekkenmoeddings.

L'alimentation facile, que la mer procure à l'homme avec ses crustacés et ses mollusques, y a attiré de tout temps une population plus dense, surtout aux points d'embouchure des fleuves et des petits cours d'eau. Là en effet se trouvaient réunis deux éléments essentiels de l'alimentation : l'eau douce et les produits de la pêche. Les falaises ont été habitées surtout à l'époque robenhausienne. Les stations se trouvent sur le sommet des falaises; et leur exploration se fait comme il est dit pour les stations de surface. On y découvre parfois des [illegible] fort intéressants, dits de falaise et de [illegible] M. Baudouin.

[illegible] segments de falaises s'écroulent sur le [illegible] les désagrégeant, enlève et roule les [illegible] : ceux-ci se rencontrent sur les [illegible] et très souvent méconnus.

[illegible] la station célèbre du Havre,

étaient installées au pied même des falaises et actuellement se trouvent au-dessous du niveau moyen de la mer.

Les débris de cuisine accumulés le long des côtes par les habitants ont formé de vrais talus dans lesquels on trouve des foyers, avec cendres et charbons, des ossements d'animaux, des silex taillés, des débris de poteries plus ou moins grossières, et des sépultures.

L'exploration de ces gisements, appelés Kjoekken-moeddings en Danemark, sambaquis au Brésil, shell-heaps aux États-Unis, se fait en pratiquant des tranchées transversales au bourrelet formé à la surface du sol par ces amas coquilliers, et en rejetant de côté les déblais obtenus, afin de les examiner attentivement.

Ces débris de cuisine sont formés surtout de coquilles d'huîtres, de moules, de cardium et de littorines.

CHAPITRE III

STATIONS LACUSTRES, PALAFITTES ET TERRAMARES.

On désigne sous le nom de *stations lacustres* des groupes d'habitations construites sur les lacs et aussi aux environs des cours d'eau. Ces constructions ont été constatées un peu partout : aussi bien en Suisse, dans l'Europe centrale, qu'au Caucase, en Asie, en Afrique, au Dahomey, comme en Amérique et en Océanie. Mais elles sont d'époques très différentes; et toutes sont loin d'offrir le même intérêt au point de vue archéologique.

Les stations lacustres les plus connues et les mieux étudiées sont celles des lacs de la Suisse, du Tyrol et de la Haute-Italie. Comme distance des rives, leur emplacement à l'intérieur des lacs est assez variable. Les plus anciennes sont situées à 40, à 90 mètres, tandis que les plus récentes s'en éloignent parfois de 2 à 300 mètres. C'était un moyen de se garer des animaux sauvages et aussi des surprises d'un ennemi ou des pillards. De là, cet éloignement qui s'est accru selon que les craintes augmentaient.

Ces habitations faites de troncs d'arbres et de branchages s'élevaient au-dessus des eaux, sur une plateforme que supportaient de gros pieux en bois, enfoncés dans le fond du lac. Ces pilotis très nombreux occupaient parfois de grandes étendues, de deux à trois

hectares mêmes. A la suite de circonstances fortuites ayant fait baisser les eaux, on a pu en retrouver en place. C'est là que l'on a recueilli des quantités de débris d'industrie de toute nature, suite d'une longue occupation.

Ces constructions légères, couvertes de chaume et

Fig. 122. — Reconstitution d'un groupe d'habitations lacustres par A. de Mortillet.

de roseaux, étaient souvent détruites par des incendies. Quand tout s'effondrait, sur le même emplacement on reconstruisait à nouveau. Ce sont toutes ces couches superposées qui possèdent des restes précieux à étudier.

En Suisse, les stations lacustres ont commencé à la fin de la période néolithique, pour disparaître à la fin de l'âge du bronze et au plus au début du premier âge du fer. Cette longue période lacustre est nettement définie pour la Suisse : elle comporte trois subdivisions, auxquelles on a donné le nom des stations où les mobiliers sont bien caractérisés.

Le *Robenhausien* (station du lac de Zurich). On n'y rencontre pas de métaux, mais des outils, des haches en pierre polie (jadéite, roches néphritoïdes), des instruments en os, en bois de cerf. — La poterie est faite à la main (pas de stries comme preuve du tour), a la forme écuelle, est mal faite, sans anse, avec absence d'ornement.

Le *Locrien* (Locras, station du lac de Bienne). (Pas de bronze encore, mais des objets en *cuivre pur*, imi-

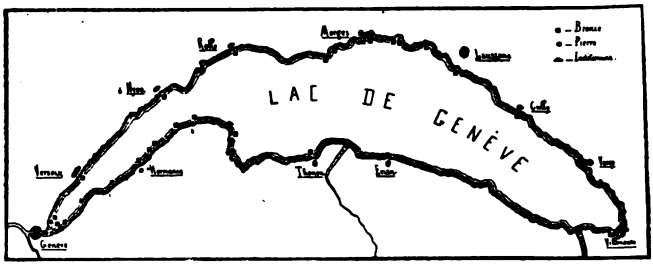


Fig. 123. — Carte des palafittes du lac de Genève.

tant ceux de la pierre polie auxquels ils sont associés. — Poterie toujours à la main, toujours type écuelle, pas d'anse, mais des mamelons, quelques-uns perforés, pour faciliter une suspension ; quelques traits incisés comme ornements.

Le *Morgien* (Morges, station du lac de Genève). Industrie nombreuse en bronze coulé : haches, faucilles, mors de chevaux, grandes épingles, fibules à arc, à archet de violon. Moules en pierre et en terre cuite pour les bronzes; saumons de cuivre et d'étain. — Poterie assez soignée : usage du tour, écuelles, bols, forme indécise ; ornements linéaires : incisures, traits, dents de loup, chevrons.

En dehors de ces objets caractérisés, précisant chacune de ces trois subdivisions, il en a été aussi recueilli d'autres, en très grande quantité, en bois, en corne de cerf, des tissus, des filets pour la pêche, des graines, jusqu'à une sorte de pain fait avec du millet. Puis des ossements d'animaux ayant servi aux repas. Toute une nomenclature serait à présenter à ce sujet. On comprend tout l'intérêt que l'on peut retirer de ces études, pour connaître les mœurs, les usages et la vie de ces occupants des stations lacustres.

Ces habitations ainsi protégées contre un danger extérieur n'appartiennent pas uniquement aux lacs. On en a aussi reconnu du même genre dans les tourbières et auprès des rivières, dont on utilisait les cours d'eau pour les isoler de la terre ferme..

En Italie, ces stations portent le nom de *palafittes* (*pala*, *fitta*, poutre fichée) et de *terramares* (*amara*, marne propre à engraisser les terres, ou à cause de l'odeur ammoniacale des couches à détritus). Ces stations, qui se composent d'agglomérations d'habitations, forment de grands trapèzes, dont les côtés sont tournés vers les quatre points cardinaux. Elles étaient entourées d'un mur de terre consolidé par des pieux et devant se trouvait un fossé, où l'on déviait le cours d'eau. Derrière il y avait une plate-forme, dont les intervalles étaient comblés avec des fascines et des cailloux ; le tout formait un contrefort et un chemin de ronde. Une chaussée, sorte de pont en pilotis, reliait le terramare à l'extérieur.

Là encore des débris de toute nature ont été recueillis et ont prouvé une longue occupation. Les terramares d'Italie sont plus récents que les stations lacustres, car toujours on y a recueilli du bronze, et,

pour certains, tout au moins, le fer n'y était pas inconnu.

A la suite de récentes découvertes, faites à Rome, qui ont révélé une époque préhistorique que l'on ne soupçonnait pas, des rapprochements ont été faits avec des coutumes fort anciennes, certainement antérieures à la fondation de Rome (-754). Les conclusions auraient une portée qui intéresse les stations lacustres, auxquelles les terramares se rattachent.

Ainsi un des plus vieux ponts de Rome, le pont Sublicius, était primitivement la chaussée d'un ancien terramare : or, suivant une prescription respectée, quand plusieurs fois il fut détruit par les débordements du Tibre, on dut le reconstruire en bois seul, à l'exclusion des métaux. De même pour plusieurs corporations religieuses, comme celle des Frères Arvales, instituée par Romulus, l'usage du fer leur était défendu ; et ils devaient même, en cas de contact, s'en purifier.

Ces défenses paraissent se rapporter à des rites religieux, antérieurs à la connaissance des métaux et du fer au moins. Comme elles ont été conservées jusqu'en pleine époque historique, on verrait là un fait pour y rattacher l'époque des terramares.

D'autre part, on sait que les premières fibules qui ont apparu dans l'antiquité classique ont été recueillies en Argolide, associées à des mobiliers de la fin de l'époque *mycénienne du continent*, presque contemporaine de l'invasion *dorienne*, que l'on voit vers 1100 à 1200. Or, si dans l'Argolide elles sont assez rares, elles sont plus abondantes à l'époque lacustre. De plus, dans ces deux régions, le type est identique : la fibule simple à arc. S'il y a là une preuve de relations, il y aurait aussi à en retenir un certain synchronisme.

Ce fait a son importance, car c'est le premier qui constaterait un rapprochement avec ces deux civilisations. En effet, jamais il n'a été constaté dans les stations lacustres aucune antiquité d'origine orientale, pas plus venant d'Égypte que d'Assyrie, ni de provenance hellénique ou même étrusque. L'abondance des fibules lacustres devant leur rareté au mycénien tendrait plutôt à admettre des importations venant de la région occidentale.

Il est encore à remarquer que, dans les lacs, les stations les plus récentes sont situées sur les rives occidentales : telle Morges sur le lac de Genève, où l'industrie du bronze est très avancée et se trouve sur le côté suisse nord-ouest du lac. Tandis que, sur la côte de Savoie, les stations appartiennent la plupart à l'époque néolithique.

Dans les stations lacustres on trouve fréquemment des objets assez particuliers, ayant la forme de croissants, que l'on a identifiés à des chevets sur lesquels les Protohelvètes appuyaient leur tête pour se reposer. On expliquait ce singulier usage en songeant aux grandes épingles en bronze qui devaient servir à maintenir une coiffure très compliquée que l'on conservait même pendant le sommeil.

Les fouilles de Crète ont révélé des objets du même genre, en forme de croissants, dont on a constaté également de nombreuses figurations sur les vases peints de l'époque mycénienne. On est certain qu'ici ce sont bien des autels, car on en connaît toute la genèse. D'abord, ce fut une tête de taureau où, sur le crâne, entre les cornes, était plantée une double hache. Puis, cet objet religieux s'est tellement schématisé, qu'il n'en est plus resté que le haut du crâne avec les deux cornes et la

double hache. Cette figuration devient à la fin du mycénien tellement sommaire, qu'elle n'est amorcée que par des traits cependant encore significatifs.

La comparaison de ces autels mycéniens avec les chevets des lacustres tend à faire admettre leur identité. Là encore nous aurions, comme pour les fibules, un nouveau jalon qui peut-être, tracera une route nouvelle dans les recherches.

Nous avons tenu à présenter ces rapprochements de la dernière heure, pour montrer combien le champ des observations doit désormais s'étendre au delà d'une région, fût-elle déjà étudiée avec les méthodes aussi parfaites que l'ont été les stations lacustres de la Suisse. Notre attention ne doit plus seulement se réserver pour nos seuls mobiliers : nous avons surtout à nous renseigner sur les découvertes nouvelles et les faits nouveaux qui y sont révélés, afin de rechercher quelque analogie, quelque identification.

La recherche des stations lacustres et de ses similaires, comme on l'a vu, est cantonnée en France dans les quelques lacs que nous possédons, auprès des fleuves et des rivières dont les cours d'eaux ont pu être utilisés et surtout dans les tourbières.

C'est dans ces dernières du reste que plusieurs fois ont été signalés des restes de pilotis. Mais quelquefois ces pieux, encore en place, n'ont que peu de relations avec les stations qui nous intéressent. Souvent ces travaux ont été faits : seulement pour retenir des terres et ménager des chaussées agricoles, des voies d'accès.

D'autres, comme nous pourrions en citer sur le cours de la Seine, comme il y a quelques années au Bas-Meudon, n'étaient que des restes de pilotis assez récents ayant fait partie des amorces d'un vieux pont. Il y a

donc sous ce rapport, à faire certaines réserves pour admettre que des habitations à demeure y existaient, même si l'on recueillait dans la vase des objets antiques. Car on sait, que même à Paris, autrefois plusieurs ponts supportaient aussi des maisons, des boutiques de marchands qui certainement, malgré une origine fort ancienne, n'ont rien de commun avec les stations lacustres.

C'est généralement à l'intérieur de ces pilotis que l'on retrouve les rejets d'industrie, des ossements, des graines, des restes de repas, des tessons de poterie, le tout retenu dans la vase, le limon produit par les eaux.

Les recherches qui donnent les meilleurs résultats, sont celles que l'on peut faire après un écoulement des eaux et le desséchement des fonds: car, s'il y a eu une longue occupation, les rejets forment des stratifications qui sont à noter. C'est dans ces conditions que des découvertes si heureuses ont été faites, en 1854, dans le lac de Zurich. Non seulement la vase doit être tamisée pour recueillir le moindre objet, comme eut soin de le faire l'explorateur Keller; mais il y a à remarquer les épaisseurs stériles qui peuvent en certains cas, s'être superposées. On a pu en déduire ainsi, par une estimation rationnelle, des laps de temps assez considérables où ces stations étaient restées inoccupées. Ces renseignements peuvent être utilisés pour apprécier la durée d'une station.

Pour les objets en pierre et ceux en bronze, tous généralement en bon état de conservation, il y a peu de choses à faire après leur récolte. Le grand point est de les dépouiller de la terre, de la vase qu'ils pourraient retenir, soit par un brossage, soit en les lavant; car ces matières étrangères, en se séchant complètement,

finissent par faire corps résistant sur les surfaces et empêchent d'apprécier l'objet lui-même. Autrefois on tenait à conserver cette gangue sous prétexte de prouver une authenticité. Il faut laisser désormais ce moyen, qui n'est plus qu'un trompe-l'œil, pour les objets suspects que des marchands peu scrupuleux mettent en vente. Une appropriation complète est au contraire indiquée : elle n'enlève rien à la sincérité d'une pièce, au contraire. D'ailleurs avec un peu d'habitude, sous ce rapport, il est assez difficile de se tromper.

Fig. 124. Corps de fibule en bronze du lac du Bourget (Savoie). 1/2 gr.

Pour les objets en corne ou en os qui gardent le plus souvent leur aspect, ils sont aussi à approprier. Si cependant leur consistance après un long séjour dans l'humidité était suspecte, il y aurait à opérer comme pour les objets en bois.

Pour les bois, ils arrivent très souvent à prendre un état tellement spongieux qu'il est nécessaire, sitôt reconnus, de prendre quelques précautions. En effet, quand ils se dessèchent, ils se racornissent sur eux-mêmes et il devient difficile d'en reconnaître la forme. Il faut leur faire perdre l'eau qu'ils contiennent, puis les injecter de silicate et, après, en faire un moulage en plâtre.

Sur le terrain, quelquefois ces opérations ne sont pas commodes, exigeant un certain outillage. Le mieux alors est de les emporter, en prenant des précautions pour ne pas les froisser par des contacts ou la superposition de plusieurs pièces ensemble.

Si un temps assez long doit s'espacer pour que l'on puisse les silicater et les mouler, et que l'on ne

puisse facilement se procurer du plâtre, voici un moyen que nous avons quelquefois employé, qui nous a réussi dans des cas semblables.

L'objet ayant perdu suffisamment son eau pour que sa surface soit relativement sèche sans crainte d'adhérence, on imprime doucement, sans trop de pression, plusieurs de ses côtés dans du sable : ce qui, sans grand tour de main, donne des creux conservant la forme. Puis, on prend une bougie en stéarine, matière que l'on trouve un peu partout, on en casse et broie quelques morceaux. On répand alors un peu de cette poudre sur toutes les surfaces des creux en sable. Dans une casserole quelconque, on met du charbon de bois en ignition et quand on voit que la chaleur est suffisante, on approche la partie chauffée des endroits où il y a de la bougie broyée : fondant, la stéarine consolide le sable. On recommence au besoin cette opération et alors on possède des creux qui peuvent attendre que l'on se soit procuré du plâtre pour y faire un surmoulage. On évite ainsi, en retardant trop, que les objets en bois, en se desséchant, perdent leur forme ou deviennent trop friables pour essayer une autre opération.

Pour les tissus, les filets, les cordages que l'on recueille aussi, et également pour les cuirs, les peaux : le mieux, quand ils sont encore mouillés, c'est de chercher à les étendre, de façon qu'il n'y ait que peu de plis et peu de ces matières en double et superposées. On les place entre deux papiers buvards ou entre des linges secs et aussi fins que possible pour les éponger. On les fait sécher, puis on les saupoudre très légèrement de camphre ou bien on les humecte à nouveau d'eau à 10 à 12 °/₀ de sublimé. Quand ils sont à nouveau bien secs, on peut facilement les conserver à l'air libre. Un

bon moyen c'est encore de les placer entre deux plaques de verre, que l'on fixe l'une sur l'autre avec des bandes de papier, collées sur les côtés des deux plaques.

Pour les graines, les céréales, les noyaux de fruits, c'est leur état de conservation qui peut indiquer ce qu'il y aurait à faire, mais il faut toujours éviter toute pression, qui détruirait leur aspect. Les laisser sécher à l'air libre est encore le moyen préférable.

Dans toutes ces trouvailles où il faut s'attendre souvent à des surprises, c'est surtout l'ingéniosité personnelle de chacun qui peut être le meilleur guide. Ce qui est à recommander, car c'est là où l'on a parfois des déboires, c'est, quand on emportera au loin le produit de ses recherches, d'éviter toute pesée pouvant briser ou détériorer par un frottement. Il vaut mieux s'embarrasser de colis, que risquer de perdre le fruit de longues heures de travail. Car, qui court après une bonne fortune archéologique ne l'atteint pas toujours. En prenant trop de précautions, on n'a plus tard rien à se reprocher.

Pour les poteries très rarement intactes, le plus souvent en fragments, dès leur trouvaille il faut les approprier en leur retirant la vase, la terre qui les emprisonne : surtout ne pas hésiter à faire cette opération sur les lèvres des parties cassées. Quelquefois, en effet, on a pu dans la même station retrouver plusieurs morceaux pouvant s'adapter. Leur restauration sera d'autant plus facile que les cassures seront bien avivées.

Comme pour toutes les poteries des lacustres ayant longtemps séjourné dans l'eau, s'il y avait eu des colorations ou peintures non fixées par le feu, il y a longtemps qu'elles auraient disparu, un lavage et un brossage à l'eau ne sont pas à craindre. Après, il n'y a qu'à laisser sécher, en évitant de mettre au soleil et en retour-

nant plusieurs fois les pièces. Ainsi la dessiccation étant plus régulière, on aura moins de chance de craquelage.

Placer pour le transport chaque morceau isolément, l'entourer de papier ou, si c'est dans du foin ou de la paille, les écarter assez pour ne pas les ébrécher.

Fig. 125.
Fragment de poterie grossière de la station lacustre de Robenhausen (Suisse). 1/3 gr.

En dehors de ces divers soins à donner aux objets recueillis, il y a encore à prélever des échantillons de la vase, dans les amoncellements de cendre provenant des foyers. Ils seront utiles pour l'étude des stratifications et aussi pour reconnaître l'essence des bois qui étaient brûlés.

Enfin, comme déjà il a été recommandé pour toutes recherches archéologiques, on ne négligera pas de lever un plan du lieu de la station, de faire des croquis donnant l'emplacement des pilotis, en y joignant toutes les mensurations que l'on pourra recueillir. De même, si c'est possible, quelques coupes montrant la stratification des dépôts de détritus ne sont pas non plus à oublier.

Peut-être y aurait-il eu quelque intérêt, en dehors des stations lacustres, des palafittes et des terramares, à y joindre d'autres stations, très importantes aussi, qui ont surtout été observées dans le nord de l'Europe et la région scandinave. Ces lieux très anciens d'habitation, connus sous le nom significatif de *kjökken-möddings* (débris de cuisine), sont très éloignés de notre contrée occidentale où jusqu'à ce jour on n'en a pas encore positivement rencontré. [Voir chapitre précédent.]

Seules donc, pour les stations lacustres qui peuvent nous servir d'études, nous n'avons qu'à comprendre celles qui apparaissent au néolithique et vont jusqu'à la fin de l'âge du bronze. Pour toutes les autres, elles s'écartent de notre groupe, même celles du lac Thrasia qu'Hérodote cite comme existant encore de son temps, ou celles du Caucase connues d'Hippocrate. Déjà à cette époque du v^e^ siècle avant notre ère, des influences, des relations existaient avec l'Europe occidentale, le fer était connu. Or, dans les stations lacustres et même dans les terramares, jamais il n'y a encore été cité une trouvaille, un objet donnant preuve de telles relations. Nos stations lacustres avaient vécu depuis déjà plusieurs siècles. Les autres n'étaient que des survivances lointaines, ne pouvant qu'incidemment nous renseigner sur l'origine réelle des nôtres.

CHAPITRE IV

RECHERCHES ET FOUILLES DES SÉPULTURES A INHUMATION SANS CERCUEIL

Dans les découvertes archéologiques il est certain que le hasard est pour beaucoup, mais cependant, il ne s'ensuit pas que l'on ne doive l'aider.

Quand on tente des recherches, guidé par quelques vestiges de monuments, les restes d'un tumulus, la trace d'une excavation, ou même dans un lieu à nom significatif, les probabilités sont déjà en quelque sorte établies. Mais, quand la surface du sol n'indique plus rien d'un travail précédent, pas même d'une levée de terre, c'est là que la tâche devient plus ardue et que ceux, déjà expérimentés, ont à s'attendre à des surprises.

C'est surtout pour se livrer à de semblables recherches qu'il est utile de suivre les méthodes ayant déjà donné des résultats, et de connaître aussi les précautions à prendre sur le terrain,

Les fouilles archéologiques pratiquées depuis nombre d'années dans la région champenoise, où des milliers de sépultures y ont été explorées, présentent un exemple de ce que le hasard, méthodiquement aidé, peut faire découvrir dans un milieu où les indications sont presque nulles.

Cependant, dans ces grandes plaines, maintenant presque dénudées, où le moindre cours d'eau est rare,

les forêts et même souvent le gazonnement disparus, on a retrouvé des preuves qu'une population nombreuse y habitait, avait une notion d'art, une culture civilisatrice. Ses coutumes funéraires prouvent que, pendant plusieurs siècles, elle y a même vécu dans une ère relative de paix.

Fig. 126. — Tombe à char de la Gorge-Meillet découverte par M. Fourdrignier, reconstituée au musée de Saint-Germain, salle IX.

Si les armes nombreuses qui abondent dans ces sépultures témoignent un penchant guerrier chez ces occupants ; d'autre part, les multiples parures des femmes, cette prodigalité d'objets familiers et de travail, et surtout tous ces vases si fragiles, à forme originale, récusent toute pensée d'inhumations faites à la hâte, dans des moments de troubles : mais plutôt, prouvent le calme de rites religieux, observés avec quiétude.

Et pourtant, l'histoire reste muette sur tout ce groupe ethnique. C'est aux fouilles archéologiques que l'on doit cette révélation positive de toute une nation depuis longtemps oubliée.

A propos d'une question générale concernant les sépultures, les fouilles faites en Champagne sont à citer ici. En effet, à notre époque, trop souvent en France on se passionne pour des civilisations lointaines, d'un haut intérêt sans doute, qui font parfois négliger ce qui nous touche de près. Pourtant notre art national, c'est avec cette modeste industrie qu'il a débuté, y a pris son essor ; nous ne pouvons le méconnaître.

*
* *

L'historique de ces fouilles mérite donc d'être relaté ici : car il va expliquer comment on est arrivé à des résultats, aussi étonnants que concluants.

Les premières recherches n'eurent d'autre but que de recueillir des objets de curiosité, surtout : les colliers, les bracelets, les fibules en bronze. Pour les vases généralement brisés, impitoyablement on les délaissait. Peut-être même, que bien antérieurement, quelques trouvailles fortuites de parures en métal précieux surent déjà par leur valeur attirer l'attention : mais en fait, toutes ces découvertes étaient dues au hasard.

Vers la fin de l'Empire, la plantation de sapins, préconisée à l'imitation de ce qui se pratiquait dans les Landes pour atténuer l'aridité des plaines de Champagne, amena plusieurs découvertes. De grandes surfaces de terrains incultes rarement labourées furent plus profondément pénétrées pour y mettre les jeunes plants. Alors, comme le sol agraire n'a qu'une épaisseur très faible, reposant sur une couche profonde de craie, quand une excavation était faite, les recherches furent facilitées et c'est ainsi que bien des sépultures furent reconnues.

Fig. 127.
Parties ornementales d'un torques à boutons (parure féminine ; gr. rel.) (Fourdrignier).

C'est ce qui donna l'idée à des fouilleurs d'employer de grandes sondes en fer pour explorer les champs où les plantations de sapins n'avaient pas été faites. Ils parcouraient alors toute une contrée, jetant la sonde de distance en distance. Quand elle s'enfonçait plus facilement, à cet endroit-là on recommençait et par des coups répétés on pointait, on marquait la tombe. Puis après on se servait de la bêche pour atteindre le fond et mettre au jour ce qui s'y trouvait.

Comme on le voit, ce travail très fatigant exigeait bien du temps et de la patience pour parfois, après de grandes journées de recherches, n'obtenir que de faibles résultats.

A force de pratiquer ces sondages un peu en toute saison et d'observer les endroits où les sépultures s'étaient rencontrées, on remarqua que dans les premiers jours du printemps, bien que la surface du sol n'indiquât aucun tassement, pas plus qu'une apparence différente des terrains à certains endroits, on s'aperçut qu'il y avait parfois une pousse plus accentuée des végétations. On pensa que c'était une profondeur plus grande gardant l'humidité qui produisait cette très relative vigueur, que peut-être une tombe existait. C'est ce que les sondages confirmèrent [1].

Par ce moyen, on limita la zone des recherches ; mais il fallait se hâter pour pointer ces endroits. En effet, cette faible végétation, déjà difficile à reconnaître par des gens du pays, n'a qu'une courte durée dans l'année. Et encore, faut-il que les premiers jours de printemps ne soient pas trop chauds, sans cela le sol a bientôt repris son aspect uniforme.

1. Nous verrons plus loin qu'on reconnaît de la même façon les fosses sépulcrales, à incinération, et les puits funéraires.

Ayant eu souvent à parcourir de grands espaces entre communes voisines, et pour couper au court, au lieu de suivre les chemins habituels, ayant pris à travers champs, plusieurs fois M, Fourdrignier a remarqué, comme il faisait toutes ces courses à cheval, qu'à certains endroits le sabot de sa monture en frappant le sol donnait des résonances inégales. Il eut la pensée, pour s'en rendre compte, de marquer ces emplacements sonores en faisant pirouetter sur place son cheval, puis d'envoyer un de ses fouilleurs voir un peu ce qu'il y avait là.

Il eut l'heureuse surprise d'apprendre qu'aux endroits qu'il avait ainsi marqués, c'étaient bien des sépultures qui s'y trouvaient. On s'explique ces résonances inégales, qui proviennent de ce que quand un terrain a été travaillé même depuis fort longtemps la résonance est différente à cause de la plus ou moins grande densité des couches. On sait du reste que des gens de métier, en frappant le sol de leur pied, reconnaissent très facilement des terrains vierges ou remaniés.

Par la suite, M. Fourdrignier a souvent employé ce moyen et si, comme bien d'autres, il a souvent eu le regret d'ouvrir des sépultures déjà visitées, il n'a pas toujours eu des déceptions. On évite ainsi les fatigues de longues marches ; la vue s'étend bien plus sur le pays et l'horizon et, malgré la solitude de ces grandes plaines champenoises, les recherches archéologiques, faites ainsi à cheval, ont bien leur charme.

C'est ainsi du reste que M. Fourdrignier a pu reconnaître l'emplacement des quatre tombes à char de Cuperly qui, bien qu'ayant déjà eu des visites antérieures, recélaient encore de remarquables plaques de bronze ajourées ornant un casque en cuir, plusieurs

grands vases carénés à ornements géométriques que ses devanciers avaient laissés en place : la fouille ayant été incomplète [1].

*
* *

Quand une sépulture est ouverte, ce n'est pas tout d'être satisfait de mettre à découvert son mobilier. Il faut garder son sang-froid sous l'émotion de la trouvaille ; ce qui ne se commande qu'à la longue et pas toujours.

Il faut songer à l'enlèvement méthodique de tous les objets métalliques, céramiques ou autres, sans oublier les ossements qui ne sont pas toujours inutilisables quand on prend des précautions.

Si, avant d'ouvrir la sépulture on a bien pris le soin de l'orienter par des sondages, c'est-à-dire que l'on a reconnu la surface qu'elle occupe et la position probable dans laquelle a été déposé le défunt, on doit commencer le déblaiement des terres par le côté de la tête.

Après avoir préalablement retiré la première épaisseur de terre végétale jusqu'à la couche archéologique proprement dite, très reconnaissable dans les tombes de la Marne, tout au moins, par sa couleur noire fort différente de l'humus et de la craie dans laquelle l'excavation funéraire a été faite ; après ce premier travail préparatoire, on recherche et avive tout le pourtour des lèvres de la fosse. On est ainsi déjà bien fixé sur le travail qu'il y aura à faire.

1. Ces mobiliers sont exposés, salle IX, au musée de Saint-Germain : à remarquer une applique ajourée, véritable dentelle de bronze représentant un animal unicorps à deux têtes fantastiques.

Puis, comme nous l'avons déjà dit, on retire les terres vers la tête, en commençant par les angles, où peuvent avoir été déposés des vases. A partir de là, les précautions doivent redoubler si l'on tient à retirer le crâne souvent écrasé par le poids des terres. Éviter toutes pesées pour dégager plus vite une partie. C'est trop souvent au détriment de l'ensemble, en mettant de la précipitation pour voir, que l'on brise tout. On doit déblayer en approfondissant par dégagements jusqu'à l'aire de la fosse. Alors, s'il est possible, on passe une planche sous l'objet dégagé et l'on enlève bien doucement.

On continue ainsi par sections, soit en long, soit en large : c'est l'état du mobilier qui peut seul servir de guide pour savoir ce qu'il y a à faire d'à propos. Mais toujours, quelle que soit la manière de procéder, il faut éviter toute secousse, toute pesée compromettante : pour gagner quelques minutes on n'arrive qu'à briser des objets ou les ossements. Parfois encore, en allant trop vite, la terre s'éboule et il devient difficile de s'y reconnaître.

Pour les terres que l'on retire de la fosse, il faut les remonter de l'excavation et les répandre au dehors par pelletées en les rejetant en éventail. Les menus objets qui auraient pu échapper de prime abord se retrouvent beaucoup mieux. Puis, en plaçant ces terres assez au delà des rives de la fosse, on évite des retombées qui entravent trop souvent le travail du fond.

Quand, avec toutes ces précautions, on a complètement mis à nu le fond et les parois, c'est le moment de prendre des dimensions et, par des croquis complets, noter la place où l'on a trouvé les objets.

Le travail des recherches est alors terminé : mais il est bon, comme dernière précaution, en rejetant les terres pour combler la fosse, de ne pas perdre de vue les

rejets afin de ne rien oublier, surtout même les fragments les plus insignifiants des vases ; ils sont parfois précieux pour leur restauration complète.

*
* *

Pendant le moment critique des recherches, sitôt que les objets apparaissent, et sont remis lentement au jour, diverses précautions sont à prendre pour leur conservation et éviter l'influence trop rapide de l'air et de la lumière, selon que ce soient des ossements, des pièces métalliques en fer ou en bronze ou de la poterie.

Comme nous tenons à le répéter, pour dégager un objet, et surtout plusieurs pièces souvent effondrées les unes avec les autres, éviter toute pesée, tout effort et trop de précipitation que l'on aurait bientôt à regretter.

Pour les ossements, au fur et à mesure qu'on les retire, faire en sorte de les mettre en dehors de la fosse. Surtout ne pas essayer, parce

Fig. 128. — Développement d'un ornement incisé aux extrémités d'un torques à boutons en bronze (gr. rel.) (Fourdrignier).

que quelques-uns sont cassés, de les rajuster. Les déposer à l'air, en plein jour : ils perdront bientôt de leur humidité, se consolideront rapidement et le peu de terre qui adhère tombera. En les maniant le moins possible, sans aucun intérêt pour le moment, on évitera surtout aux cassures franches de les émousser [1].

Fig. 129. Fibule serpentiforme de l'époque de Hallstatt. (Fourdrignier).

Pour les crânes, même fragmentés, laisser à l'intérieur la terre qui, par la suite des temps, s'est introduite ; bientôt, étant sèche, on la retirera facilement. Car, après plusieurs jours, il se fait un retrait et elle n'adhérera plus que faiblement aux parois de la cavité crânienne.

Pour le transport, empaqueter autant que possible chacun des ossements isolément dans du papier, les mettre en lots et se garder de placer dessus des objets trop lourds. Le mieux c'est

Fig. 130. — Époque de Hallstatt. Épée en fer à soie plate, à rivets, à crans, à pointe mousse.
Bouterolle en bronze, à ailettes (Fourdrignier).

d'en faire un colis à part : avec un peu de paille, on arrangera le tout pour qu'il n'y ait pas de chocs.

1. En ce qui concerne les inhumations dans les sables fins des dunes littorales, il faut noter que les ossements y sont plus fragiles que partout ailleurs.

Les objets en fer sont toujours en mauvais état. Rongé par la rouille, le métal se soulève en plaquettes pelliculaires. Au contact des matières organiques, comme le cuir, des boursouflures se forment, retenant en même temps des parcelles pierreuses. Quand parfois des étoffes les enveloppaient, les fibres textiles absorbent l'oxyde de fer qui alors les consolide : ces métallifications sont intéressantes à ménager [1].

Fig. 131. — Fibule en barque de l'époque de Hallstatt (Fourdrignier).

Fig. 132. — Fibule en barque de l'époque de Hallstatt (Fourdrignier).

Quand il s agit de parties en tôle de fer peu épaisse, comme les plaques ajourées, les fourreaux d'épée, des revêtements de boucliers, leur mauvais état les rend extrêmement cassantes : car, à vrai dire, ce n'est plus du fer, mais seulement de la rouille en place, ayant conservé sa forme première. Le mieux, après un dégagement attentif de la pièce, c'est de l'enlever sur une planche que l'on passe dessous. Puis, déposer le tout à l'ombre, à l'abri du soleil et d'un courant d'air pour éviter un dessèchement trop rapide [2].

1. Sur plusieurs torquès en bronze on a remarqué parfois des cheveux métallifiés encore adhérents : quelques-uns sont bouclés, mais la plupart sont sans ondulations. Des renseignements aussi positifs font souvent défaut pour des personnages bien plus rapprochés de nous. Ainsi à cet égard, aucun artiste n'est encore fixé pour Jeanne d'Arc. E. F.

2. Le silicatage sur place est aussi à recommander pour les petites pièces ayant un intérêt prrticulier.

Car alors, la surface du métal forme comme une croûte impénétrable qui recouvre celle du dessous encore aqueuse et qui produit des soulèvements. C'est ce qui généralement active la destruction des objets en fer.

Pour le transport, il convient d'empaqueter, si possible, dans du linge, en ayant soin d'envelopper sans retourner la pièce sens dessus dessous. On a des chances, tout au moins, de pouvoir conserver l'un des côtés, celui du dessous dans un état meilleur, ce qui arrive pour les épées encore engagées dans leur fourreau faisant corps avec la lame.

Fig. 133. Fibule serpentiforme de l'époque de Hallstatt (Fourdrignier).

Pour les bronzes, généralement bien conservés, aussitôt sortis de terre, les envelopper dans un linge humide ; placer le paquet à l'ombre, à l'abri du soleil, même dans un coin de la fosse, et ne les reprendre que quand le travail des recherches est terminé. C'est ainsi que l'on obtient une belle patine bien claire : le contact des doigts est à éviter, car il fait brunir les objets touchés. Puis il arrive encore que certains bronzes ont leur métal rongé, s'en allant en poussière. En laissant la consolidation s'accomplir lentement, il y a comme une cristallisation qui se forme : on a donc intérêt à prendre ces précautions. Après, on aura tout le loisir de les approprier, par un coup de brosse qui donne du brillant au métal.

Les vases demandent un soin particulier. Leur cuisson souvent très imparfaite fait, que ces terres ouvrées, après un long séjour dans un milieu humide, reprennent

l'eau que le feu leur avait fait perdre. Au moment de la trouvaille, la terre de ces vases n'a presque plus de consistance. Avec sa couleur généralement brune, on la prendrait volontiers pour du chocolat mouillé où les doigts marquent et poissent à la surface.

On comprend qu'en pareil état il y ait peu de ces vases qui, à la longue, sous le poids des terres, se soient conservés intacts ; aussi, même quand on les trouve encore entiers, le moindre choc, une pesée trop brusque les a bientôt brisés. Leur dégagement exige donc les plus grands soins, sur lesquels nous n'avons plus à insister.

Fig. 134. — Fibule crénelée de l'époque de Hallstatt (Fourdrignier).

Quand on les enlève, surtout s'ils sont encore entiers, on ne doit pas retirer la terre qu'ils contiennent.

Il faut de suite couvrir le vase, le mettre à l'ombre, le garder du soleil et des courants d'air ; sans cela, se séchant trop vite, il pourrait se fendre.

Fig. 135. — Épée de la Tène II (Fourdrignier).

Il faut agir comme le font les potiers pour leurs vases avant de leur faire subir le feu ; l'argile reprendra bientôt sa solidité. C'est alors qu'on retire la terre encore à l'intérieur, en procédant par le milieu. Puis, on laisse encore sécher le vase à l'ombre, et, peu après, il est assez solide pour supporter un transport.

Ces diverses opérations ne demandent pas grand temps, car la consolidation va assez vite, de sorte que, quand les fouilles seront terminées, les vases seront en état ; ne les enlever qu'à la dernière heure.

Fig. 136. — Fibule à nœuds de l'époque de Hallstatt (Fourdrignier).

Mais trop souvent les vases sont brisés. Alors, tout en faisant sécher les morceaux comme précédemment, il faut, en les retirant de la fosse, ne pas les mélanger avec d'autres débris. Recueillir tous fragments ; ne pas chercher à les rajuster en joignant des parties ensemble. On en aura plus tard le temps, car avec une terre si peu solide on ne peut qu'émousser les cassures au détriment de la restauration.

Si le vase est tellement brisé que l'on puisse craindre de ne pas lui retrouver sa forme, en prendre l'empreinte avec du plâtre, ou tout au moins le croquis de l'endroit où on l'a retrouvé.

Maintenant, il arrive, plus souvent qu'on ne le croit, que certains de ces vases possèdent des ornements peints. Si ces peintures avaient été fixées par le feu, il y aurait peu de crainte pour leur conservation. Mais, pour certaines poteries anciennes, le fixage par le feu, qui demande des connaissances déjà avancées, n'était pas usité.

Fig. 137. Fibule baguée de l'époque de la Tène II (Fourdrignier)

Cependant des trouvailles assez fréquentes ont montré qu'un certain groupe de ces vases

supportaient des dessins et certainement des peintures, parfois même polychromes, très visibles au moment de leur découverte, qui, peu de temps après, finirent par disparaître.

Nous en connaissons, en effet, dans plusieurs collections, entr'autres, au Musée des antiquités nationales de Saint-Germain.

Plusieurs de ces vases, il y a quelques années, avaient encore des traces assez apparentes de ces peintures ; elles sont maintenant à peine amorcées, surtout sur les surfaces faisant face au jour. Sur celles retournées et préservées de la lumière, elles sont restées assez vives.

Fig. 138. Fibule baguée de l'époque de la Tène II (Fourdrignier).

L'action de la lumière a agi de même, que sur certaines étoffes exposées au grand jour, qui finissent par passer, et se ternir.

Avant de savoir fixer les couleurs par le feu sur les vases, il y a eu d'autres essais : emploi de matières végétales, qui n'ont pu résister. Si l'on y songe bien, il ne pouvait en être autrement : aussi devons-nous attirer l'attention sur des vases de cette catégorie.

Puisque la lumière a une telle action, il est à recommander, sitôt une découverte de vases, de les préserver du jour et surtout du soleil, de ne les approprier qu'avec de grandes précautions. Ne pas les laver pour enlever les parties terreuses, mais se servir d 'une brosse douce ne pouvant entamer la surface.

Il y va d'une trop grande importance pour que l'on ne fasse pas appel à tous ceux qui s'intéressent à notre art national, et pour que des éléments utilisables viennent y apporter la lumière d'un jour nouveau.

Si toute découverte archéologique peut donner lieu à des surprises, et chacune à son imprévu, la recherche des sépultures, surtout à inhumation, intéresse d'autant plus que chez elles, le temps, qui détruit tout, n'a pas été devancé dans son œuvre par la main de l'homme.

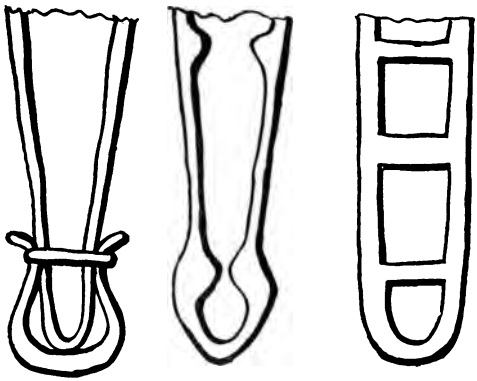


Fig. 139. Fig. 140. Fig. 141.

Schéma de bouterolles du second âge du fer.
Fig. 139. — Le Marnien.
Fig. 140. — La Tène II.
Fig. 141. — La Tène III (Oppida). (Fourdrignier).

La *conservation des objets en fer* étant un grave souci, voici un moyen que M. Fourdrignier emploie, qui évite tous les inconvénients de la plupart des préservatifs, consistant à enduire le fer d'un siccatif qui modifie l'aspect des objets, les empâte et ne permet plus de juger des détails de la surface, quand encore, à la longue, il n'active pas la désagrégation.

Par un vigoureux brossage à grande eau, enlever toutes les matières étrangères de la surface de l'objet. Laisser sécher plusieurs heures, puis faire passer au feu ou au four jusqu'au rouge sombre, comme si c'étai

une poterie à cuire. Laisser refroidir lentement; et c'est tout.

Traité ainsi, toutes les parties aqueuses sont éliminées, même pour les petits graviers, les parcelles terreuses qui resteraient encore. Désormais aucune oxydation du métal n'est à craindre.

C'est ainsi que M. Fourdrignier possède des épées, des couteaux, bien d'autres objets en fer que l'on croirait sortis hier d'une fouille, et qui sont d'une telle conservation que, même placés sur une étoffe ou un papier, leur contact, cependant de plusieurs années, n'a laissé aucune trace de rouille. Ces témoins d'une expérience plus que trentenaire ont été récemment exposés au Petit Palais pour l'édification des collectionneurs.

CHAPITRE V

GROTTES NATURELLES ET CAVERNES. — ABRIS SOUS ROCHE. GROTTES ARTIFICIELLES. — SOUTERRAINS-REFUGES.

I. — Grottes naturelles, cavernes et abris sous roche

Définition. — Qu'est-ce qu'une grotte? Qu'est-ce qu'une caverne? Voici la description qu'en a donnée, il y a quelque quinze ans, Gabriel de Mortillet dans le *Dictionnaire des sciences anthropologiques :*

Grotte (Paléoethnologie). — Parmi les grottes, il y en a de *naturelles* et d'*artificielles*.

Les grottes naturelles se divisent en :

a) *Cavernes*, succession de salles ou chambres communiquant entre elles par des couloirs. Le tout très sombre.

b) *Grottes* proprement dites, salles s'ouvrant à l'extérieur, plus ou moins bien éclairées.

c) *Surplombs*, parois de rochers dont les couches supérieures avancent plus que les inférieures. Ce sont les véritables *abris sous roche*.

Mais, en général, on dit indifféremment grottes ou cavernes (Fig. 142), que les excavations qu'elles désignent aient une ou plusieurs salles, qu'elles soient plus ou moins profondes, enfin que leur direction soit horizontale ou verticale.

Quelques-unes de ces dernières (grottes à direction verticale) portent encore le nom de *trou*, de *puits*;

tels sont, par exemple, le *Trou Camatte*, le *Puits d'Estève* dans l'arrondissement de Grasse (Alpes-Maritimes).

Quant aux surplombs, pour lesquels nous préférons le nom d'*abris sous roche* (fig. 158), nous dirons plutôt que ce sont des terrasses, dont la muraille de fond est formée par le rocher contre lequel elles s'appuient et qui, plus ou moins corrodé transversalement, soit par l'action climatérique, par l'action de l'air, soit par des courants d'eau, leur forme voûte à une certaine hauteur (Laugerie, Bruniquel).

Découverte. — Mais, quoi qu'il en soit de ces définitions, l'étude d'une grotte ou d'une caverne ne diffère guère de celle de tout autre gisement préhistorique. Donc, ou vous découvrez vous-même une grotte, restée jusqu'alors à peu près inconnue, tout au moins scientifiquement parlant, et vous ignorez, par suite, si elle a quelque importance archéologique ou si elle n'est qu'une curiosité naturelle; ou bien, réputé préhistorien, on signale à votre attention une grotte comme ayant été probablement ou sûrement habitée par l'homme primitif.

Dans l'un ou l'autre cas, lors d'une première reconnaissance, vous en fixez la topographie, la carte d'État-major en mains, vous en déterminez l'orientation et l'altitude, vous examinez la nature de la roche dans laquelle elle est creusée naturellement ou artificiellement, vous étudiez ses abords, la configuration des lieux où elle se trouve, et recherchez si, comme cela a lieu fréquemment pour les grottes habitées aux temps préhistoriques, son entrée n'est pas précédée d'une sorte de *plateau* ou *terrasse;* enfin vous vous enquérez avec soin des sources et des *cours d'eau* qui se rencontrent dans ses parages plus ou moins rapprochés.

Exploration. — Cette première reconnaissance faite et ses résultats notés avec soin sur votre carnet, vous pénétrez immédiatement, si possible, dans la grotte ; nous disons si possible, la grotte pouvant être obstruée jusqu'à la voûte, pour ainsi dire comme à La Mouthe (Dordogne), par exemple, sur une étendue plus ou moins longue, par les dépôts de l'homme, par des apports naturels, par la formation, postérieure à son habitation dans les temps primitifs, de stalactites plus ou moins considérables et d'une couche stalagmitique plus ou moins épaisse aussi. Vous en parcourez la salle unique ou les diverses salles dont elle se compose jusqu'à l'extrémité si possible, en recherchant, s'il n'existe pas une *seconde issue*. Il est des grottes, en effet, qui, traversant toute une masse rocheuse, s'ouvrent par plusieurs issues sur deux vallons différents ; il en est d'autres aussi qui, leur couloir affectant une direction semi-circulaire, ont également deux issues, mais qui s'ouvrent cette fois sur la même paroi.

Dans cette première visite, ces diverses particularités devront être notées, ainsi que l'état vierge ou l'état déjà plus ou moins exploré du sol de la grotte, l'état aussi de sa voûte et de ses parois. On recherchera notamment avec le plus grand soin si celles-ci ne présenteraient pas des traces d'un dessin quelconque (gravure ou peinture), des traits ou stries faits par la main de l'homme primitif, qu'il ne faut pas confondre avec des déchirures ou des stries naturelles, parfois difficiles à distinguer d'une gravure véritable.

Tout objet quel qu'il soit, trouvé à la surface du sol, devra être recueilli avec soin, dès cette première visite, et noté sur le carnet avec l'indication exacte du point où il a été trouvé. Ces divers objets peuvent être d'une grande importance pour une première détermination de

la ou des époques différentes auxquelles la grotte a été habitée par l'homme, détermination que les fouilles ultérieures confirmeront ou infirmeront.

On sait que, dans certaines régions de la France, des grottes habitées dès les premiers âges de l'humanité et à une ou plusieurs périodes de cet âge, ont postérieurement servi de refuge aux populations soit pendant les guerres de religion, soit à l'heure où le sol de certaines provinces était envahi par des armées étrangères, notamment dans les départements du Doubs, de la Corrèze, de la Dordogne, de l'Ariège, etc., sans parler de l'époque romaine, où d'aucunes furent occupées, comme dans l'Allier, la Savoie et la Lozère, ainsi que le démontrent les poteries et les monnaies du temps qui y ont été recueillies.

Il y a là des *superpositions d'époques préhistoriques* et *historiques*, très intéressantes à relever, d'après les vestiges que chacune d'elles a laissés, et qui lui sont propres. Il y a aussi la question des incursions dans la grotte ou la caverne de certains grands carnivores pour qui elles étaient un excellent repaire tels sont les grands *félins*, l'*Ursus spelæus*, dont on retrouve assez fréquemment des accumulations d'ossements et de dents d'individus de tous âges; l'*Hyæna spelæa*, dont les restes osseux sont généralement peu nombreux — l'animal y est rarement venu mourir, — mais dont le passage ou le séjour momentané y sont des mieux démontrés par les *coprolithes*, qu'on y rencontre en nombre plus ou moins grand. Dans la grotte de la Mouthe (Dordogne), ceux-ci se comptent par centaines. Mais c'est surtout dans le sous-sol des grottes que les restes de ces différents carnivores sont mis à découvert.

Enfin il est aussi des grottes, dont les couches supé-

rieures du sol se sont trouvées entamées par une occupation récente, soit qu'elles aient servi de granges ou autres, soit, comme à Liveyre (Dordogne), que quelque forgeron s'y soit installé avec son matériel pour des travaux d'un certain temps à exécuter dans le voisinage.

Il y a donc à se renseigner aussi sur l'*histoire* de la localité, sur les *légendes* ayant cours, sur les *trouvailles antérieures* qui auraient pu être faites dans la grotte et l'endroit (musée, collections particulières et autres), où elles auraient été déposées.

Ces préliminaires indispensables résolus et la grotte vous paraissant mériter d'être explorée, votre premier soin sera de vous enquérir du nom du propriétaire de ladite grotte, de lui rendre visite, et d'obtenir, *par écrit*, l'autorisation d'y entreprendre telles recherches qu'il vous conviendra et de bien spécifier les conditions desdites recherches, de façon à éviter toutes réclamations, de quelque nature qu'elles puissent être, toutes difficultés. Il est même bon de faire enregistrer ladite autorisation afin d'avoir toute la sécurité possible dans vos recherches. D'aucuns, lorsque les circonstances le permettent, préfèrent, et avec raison, *louer* ou *acheter* le terrain.

Enfin il y aura à prendre par la photographie une *vue de la grotte*; il y aura aussi à dresser ultérieurement un *plan exact* de celle-ci (Fig. 143), et, s'il en est, de tous les couloirs ou chambres qu'elle renferme.

Exploration d'une grotte.

Cette exploration doit comprendre non seulement le sol de la grotte, mais encore la terrasse ou le plateau

Fig. 142. — Vue des grottes de Menton, avec terrasse (Émile Rivière).

qui la précèdent, ceux-ci ayant été occupés à l'époque tout autant, sinon plus que la grotte elle-même. Elle débutera par ce plateau ou cette terrasse, et se continuera de proche en proche jusqu'au fond de la grotte ou tout au moins jusqu'à l'extrémité des foyers, dans le cas où celle-ci serait d'une très grande longueur. D'ailleurs ces foyers ne s'étendent généralement pas très loin, les profondeurs de la grotte servant plutôt

Fig. 143.

Plan de la grotte des Combarelles (Dordogne), dressé en 1894 (Émile Rivière).

de refuge que d'habitation proprement dite. Mais, une fois l'épaisseur d'un foyer bien déterminée, la fouille devra la comprendre en entier, à moins que cette épaisseur ne dépasse certaines limites, auquel cas l'exploration en sera faite en plusieurs fois. par couches de 0^m, 25 à 0^m, 30 en moyenne. De toutes façons, on aura soin de respecter la couche sous-jacente audit foyer, tant que celui-ci n'aura pas été entièrement étudié.

Il est indispensable aussi de conserver le long d'une des parois de la grotte un *témoin* des couches qu'on

aura mises successivement à découvert, de façon à avoir constamment sous les yeux, en cas de discussion scientifique contestant leur âge, leur stratification nettement établie.

Fig. 144.
Vue de la grotte du Placard (Charente). [D'après une photographie de J. de Laurière.]

Une opération quotidienne absolument indispensable — elle ne doit être omise sous aucun prétexte — est le *criblage de la terre*, cendres, etc., qui constituent le milieu ou foyer qu'on explore. Elle doit se faire simultanément avec la fouille, à l'aide d'un ouvrier qui en sera plus spécialement chargé. Grâce à elle, les plus petites pièces qui auraient échappé à l'œil le plus clairvoyant seront conservées. M. Émile Rivière lui doit d'avoir trouvé dans maints gisements une faune de tous petits animaux des plus intéres-

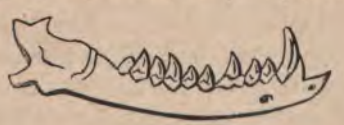


Fig. 145.
Ce que peut donner le tamisage : Mâchoire de Vespertilio pipistrellus, trouvée dans la grotte de la Mouthe (2 fois grossie).

sants (Fig. 145), d'avoir récolté dans certaines grottes (les Baoussé-Roussé ou grottes de Menton) une quantité énorme de petits coquillages marins perforés pour servir soit comme bijoux ou fétiches, soit comme monnaie d'échange, ainsi qu'une série de dents incisives percées de petits Ruminants, de petites vertèbres de Poissons, et de rondelles de coquilles et autres ayant servi aussi, dans leur temps, comme objets de parure (Fig. 146).

Fig. 146.
Autre exemple relatif au tamisage.
Découverte de vertèbres de poissons (genres : *Salmo* et *Trutta*), percées comme ornements de parure (Grottes de Menton, Italie). (Emile Rivière).

Enfin la terre ainsi criblée sera rejetée hors de la grotte et de sa terrasse.

Un crible ordinaire, de forme circulaire, mais à mailles en fil de fer très fines, est l'appareil dont on doit se servir.

Dans un certain nombre de grottes ou d'abris, la pioche de l'ouvrier rencontrera des blocs plus ou moins volumineux tombés dans le foyer; on devra les isoler complètement avant de les enlever en entier ou par fragments, si leur volume en nécessite la destruction à la masse, par la poudre de mine, ou à l'aide de quelque cartouche de dynamite. Nous n'indiquerons pas ici les précautions à prendre, lorsqu'il s'agit de recourir à un explosif quelconque, afin d'éviter tous accidents, non seulement pour soi-même mais encore et surtout pour

le personnel qu'on emploie et dont on est *absolument responsable*, moralement et pécuniairement (Voir cet article).

Ajoutons qu'on devra recueillir un échantillon de la roche constituant chaque bloc, afin de s'assurer que, étant bien de même nature et du même âge géologique que la roche dans laquelle la grotte a été creusée, il n'y a pas été apporté.

Le foyer supérieur de la grotte ayant été ainsi complètement exploré, on étudiera la couche sur laquelle il repose. Si le rocher lui-même représente cette couche, l'exploration de la grotte est terminée. Si cette couche est constituée d'autre façon, il s'agira de se rendre compte d'abord de son épaisseur, de sa constitution, du milieu sur lequel elle repose à son tour, roche ou nouveau foyer. L'exploration s'en fera ensuite comme pour la première couche ou couche supérieure, et les objets trouvés seront recueillis absolument à part de ceux de la couche précédemment explorée, afin d'en faire une étude également séparée. Ceci est absolument capital sous peine de confondre deux époques complètement différentes comme industrie, par suite comme âge ; différentes également comme faune et comme flore, par suite aussi au point de vue climatérique ; différentes enfin peut-être comme restes humains, s'il en est, c'est-à-dire comme race.

Nous croyons devoir insister tout particulièrement sur ces divers points qui sont de la plus haute importance, la stratification des couches d'un gisement devant être établie avec le plus grand soin (Fig. 147). Jadis — il y a environ une trentaine d'années — on ne s'en occupait ni peu ni prou.

L'explorateur d'une grotte ou d'un abri quelconque *ne doit jamais quitter son personnel*, autant pour

s'assurer qu'aucune des pièces trouvées ne lui est dérobée, bien que les ouvriers malhonnêtes ne soient heureusement pas les plus nombreux, que pour fouiller lui-même, ou tout au moins pour guider ses hommes et noter sur son carnet toute trouvaille, étiqueter tout objet mis à découvert — une simple petite étiquette

Fig. 147.

Coupe de la fouille de A. de Maret, d'après le dessin donné dans sa brochure [*Fouille de la grotte du Placard*, près de Rochebertier, Tours, 1879]. Échelle 1/150.

Légende :

A. Couches d'éboulis de la roche séparant les niveaux archéologiques.

B. Couche d'éboulis coupée par un petit lit de limon, produit probablement par un débordement de la Tardoire.

C. Couche archéologique supérieure avec forme actuelle tessons de poterie, ébauches de haches en silex, pointe de flèche à ailerons, industrie robenhausienne.

D, E, F, G, H. — Quatre couches avec industrie et faune caractéristique du Magdalénien. Elles ont avec leurs éboulis près de 5 mètres de puissance.

I. Couche du solutréen supérieur : gisement des pointes à cran ; les instruments en os sont assez nombreux.

K. Couche nettement solutréenne, avec pointes en feuilles de laurier abondantes.

L. Couche moustérienne avec instruments caractéristiques.

ordinaire gommée suffira, sur laquelle on portera un numéro d'ordre correspondant à celui qu'on aura inscrit sur le dit carnet — de façon à pouvoir rédiger, le soir, son journal de fouilles.

A ce prix seulement, notre préhistorien aura toutes les indications nécessaires pour le jour où, ses recherches terminées, il entreprendra, de retour chez lui, l'étude du gisement exploré.

Enfin les objets résultant des fouilles seront envelop-

pés et emballés avec les précautions nécessaires à leur bonne conservation, par suite à leur fructueuse étude [1].

Étude des trouvailles. — L'étude complète des trouvailles d'un gisement est devenue, avec le temps, des plus complexes.

1° En effet, celle de la *faune*, par exemple, comprend à la fois l'ostéologie (os, dents, bois), l'anatomie pathologique, certaines pièces osseuses, pouvant présenter soit un développement anormal, soit des déformations résultant d'un accident, d'une blessure, d'une maladie du tissu osseux (cal normal ou vicieux, exostose, hyperostose, etc.) ; elle comprend aussi une étude microscopique, des analyses chimiques, etc.

C'est au microscope que M. E. Rivière a dû de reconnaître dans des échantillons de terre pris au contact même des squelettes humains des grottes de Menton ou des Baoussé-Roussé, en Italie, découverts en 1872 et 1873, la présence de poils d'animaux démontrant ou que ces hommes étaient revêtus au moment de leur mort d'une peau de bête, s'étendant de telle ou telle partie du corps à telle ou telle autre, ou que leur cadavre reposait sur la susdite peau. C'est à lui qu'il a dû de retrouver aussi des parcelles d'épiderme, voire même des débris d'insectes [2]. Ces échantillons de terre doivent être pris en divers endroits de la grotte ou de l'abri sous roche, et principalement au contact des ossements humains, quand on a la bonne fortune d'en trouver, et *immédiatement* après leur découverte. Ils doivent être recueillis avec soin dans des tubes de verre bouchés aussitôt et soigneusement étiquetés.

1. Voir *Récolte et conservation des objets préhistoriques.*

2. Voir Émile Rivière, *Archives des Missions scientifiques du Ministère de l'Instruction publique*, Paris, 1873 ; et *l'Antiquité de l'homme dans les Alpes-Maritimes*, Paris, 1887.

L'analyse chimique est également importante dans la question de la faune, car elle permet de juger de l'ancienneté de l'enfouissement de ses débris, dans le sol [1], de la contemporanéité ou de la non-contemporanéité de l'homme et des animaux dont les restes ont été trouvés dans un même gisement ou vous ont été remis comme tels [2].

Fig. 148.

Un type de flore : Empreinte de feuille de *Cocculus sublatifolius*. Abri sous roche de la Gaubert (Dordogne) (Émile Rivière).

2° Dans l'étude de la *flore*, il y a non seulement un intéressant travail de paléontologie végétale à faire, mais encore de *microscopie* qui permet de dater un gisement au point de vue climatérique, certaines espèces végétales telles que le *Fagus dentata*, le *Corylus Mac Quarrii*, n'ayant pu vivre que sous un climat froid comme certains animaux, le Renne et le Mammouth par exemple (Fig. 154) ; d'autres au contraire réclamant une époque chaude

1. Émile Rivière, *Observations sur la conservation des ossements humains et des os d'animaux dans les gisements préhistoriques* (*Bulletin de la Société préhistorique de France*, t. I, Paris, 1904).

2. Émile Rivière, *Détermination par l'analyse chimique de la contemporanéité ou de la non-contemporanéité des ossements humains et des ossements d'animaux trouvés dans un même gisement*, Paris, 1892.

(l'*Elephas meridionalis*, l'*Hippopotamus major*). On sait, en effet, les belles recherches du regretté Bernard Renault, qui avait reconnu dans certaines empreintes de végétaux des terrains houillers diverses *bactéries*.

Il y a enfin une question d'analyse chimique : on a rencontré dans certains tufs[1] des ossements d'animaux mêlés à des empreintes de feuilles (Fig. 148).

Fig. 149.
Pointe moustérienne en silex de la grotte du Trou-du-Renard à Soyons (Ardèche).

3° Quant à l'*industrie* primitive de l'homme, elle nécessite également l'intervention de certaines recherches. Pour les instruments en os et les os gravés ou sculptés (Fig. 151), il s'agit tout d'abord de se reporter à ce que nous venons de dire touchant la faune. Il y a

Fig. 150.
Harpon bardelé et gravé de traits.

ensuite à rechercher avec soin si l'os travaillé est bien ancien, s'il est bien contemporain de la faune l'accompagnant dans le même milieu, s'il n'y a pas été introduit subrepticement, à une époque plus ou moins récente, dans le but de ruiner, par jalousie, une étude scientifique ; puis, au cas où son ancienneté, en tant qu'ossements, est bien authentique, de s'assurer si l'outil n'a pas été fabriqué récemment de toutes pièces, enfin

1. Émile Rivière, *Les tufs de la Gaubert*, Paris, 1899.

s'il n'a pas subi un truquage partiel ou complet ou moins adroit [1]. Il en est de même des os grav sculptés, dont l'ancienneté ou l dernéité sont plus ou moins vra

Fig. 151.
Os gravé, trouvé à Cro-Magnon (Dordogne). Femme vue de profil, au sein long et pendant (E. Rivière).

Ce que nous disons là du tru des os taillés, gravés ou sculptés plique surtout aux pièces *ven* avec une étiquette de provenance gisement plus ou moins célèbre, préhistoriens de passage dans tel telle localité, ou à des collec neurs plus ou moins éloignés, même parfois à des musées. Il même eu, sous ce rapport, de cél truquages remarquablement exéc

En ce qui concerne les silex vaillés, il n'y a pas encore d'exc de pièces introduites dans un ment en cours d'exploration [2]; viendra peut-être aussi, mais ju présent on n'en connaît pas. Il est pas de même pour les pièces dues et exportées. Certains at *modernes* de fabrication sont bien nus, soit en France, soit à l'Étra par le nombre des pièces fabriq par la beauté de quelques-unes d elles, parfois revêtues d'une si patine qu'on les prendrait facil pour des pièces vraies.

1. E. Rivière, *Les faux en préhistoire*, Paris, 1904 et 19
2. Nous ne parlons pas, bien entendu, des haches et armes ou outils en pierre fabriqués de toutes pièces et par l'ouvrier dans une sablière pendant un temps plus ou long pour leur donner une fausse patine.

Ceci dit entre parenthèses, revenons à l'étude des pièces *réellement* trouvées par notre explorateur. Celle-ci doit comprendre, d'abord après leur classement par catégories d'armes, d'outils ou instruments, leur examen au point de vue de la nature de la roche, examen pétrographique sur une coupe préparée pour être placée sous le microscope. Cette étude est importante, car elle permet de dire immédiatement si la pierre (silex ou autre) est de provenance locale, si elle se rencontre ou non dans le département, car, dans la négative, on en concluera qu'elle est le résultat soit d'un commerce d'échanges entre peuplades plus ou moins éloignées, soit de migrations saisonnières ou autres des habitants de la grotte explorée.

C'est ainsi qu'il est arrivé à M. E. Rivière de trouver dans un même gisement [1] des objets, notamment des anneaux ou bracelets, des haches, etc., fabriqués à l'époque avec des roches dont les gisements étaient éloignés les uns des autres de plusieurs centaines de kilomètres (basalte du Puy-de-Dôme, phyllade d'Angers, schistes des Alpes, calcaire marbre du Boulonnais, et calcaire de Champigny (Seine).

En résumé, tout ce qui se trouve dans une grotte ou un abri sous roche, tout sans exception pour ainsi dire, tout enfin, quel que soit le nombre des objets, doit être immédiatement recueilli, tout au moins pour subir un premier examen et permettre au préhistorien expérimenté déjà par de précédentes recherches, d'éliminer ensuite les pièces ne présentant d'une façon certaine aucune valeur scientifique, ainsi que celles trouvées semblables en nombre tel que les rapporter serait s'encombrer à plaisir, sans aucun avantage.

1. *Les fonds de cabanes de Champigny (Seine)*, Paris, 1887.

Nous pourrions citer certaine grotte de la Dordogne, par exemple, qui a fourni des récoltes journalières telles qu'on dut en arriver à rejeter, comme absolument inutiles, jusqu'à *douze cents à treize cents pièces* par jour (os, dents, bois de Cervidés et mauvais silex), comptées une à une. Dans les grottes de Menton, en deux ans et demi de fouilles, M. E. Rivière n'a pas recueilli, non plus, moins de *un million quarante mille pièces*, bonnes ou mauvaises, soit 800.000 ossements et dents de divers animaux et bois de Cervidés, 200.000 silex et grès taillés, 40.000 coquillages marins et terrestres.

Mais tout, nous le répétons, devra être examiné d'abord, dans un premier tri ; puis les pièces réservées seront étudiées, au triple point de vue de la paléontologie, de l'anthropologie et de l'archéologie.

Ajoutons, en terminant, que, dans certaines régions surtout, les gisements en cours d'exploration devront être soigneusement défendus contre tout cambriolage de la part de braconniers en préhistorique, chargés d'approvisionner des marchands sans scrupule, après avoir donné aux objets dont ceux-ci deviennent les détenteurs — d'aucuns diraient les recéleurs — une origine plus ou moins fantaisiste comme gisement. Ils devront être préservés aussi avec soin de toutes déprédations commises par jalousie, et, comme il a été dit plus haut, dans le but d'empêcher une étude scientifique sérieuse. De solides clôtures, complétées par des rondes nocturnes, sont tout naturellement indiquées. Le moyen est coûteux, il est vrai, comme bien souvent aussi les fouilles elles-mêmes par le nombre des ouvriers nécessaires; mais qui veut la fin veut les moyens.

Gravures et peintures. — On sait que, il y a dix ans

Fig. 152. — Squelette de l'homme quaternaire (Magdalénien) de Menton (Émile Rivière).

— c'était en 1895, — l'attention du monde savant fut vivement excitée par l'annonce à l'Académie des Sciences (M. Émile Rivière) d'une découverte française des plus curieuses. Il s'agissait d'une grotte du département de la Dordogne — la grotte de La Mouthe, — dont les parois rocheuses étaient, à partir d'une cer-

Fig. 153.
Dessin d'une hutte, gravé sur les parois de la grotte de la Mouthe. (E. Rivière).

taine distance de l'entrée, revêtues de dessins d'animaux quaternaires (dont le Renne notamment (Fig. 63), des Équidés (Fig. 155), des Bovidés (Fig. 62), le Mammouth (Fig. 154), des Caprins (Fig. 64), gravés à l'époque magdalénienne, voire même peints en partie à l'ocre et au manganèse, comme certains Ruminants tachetés (Fig. 156). Une habitation même de l'homme préhistorique, sorte de hutte assez semblable à celles

que nos charbonniers modernes élèvent dans les forêts (Fig. 153), était aussi représentée et, en partie aussi, coloriée en brun.

Ce n'est pas que, antérieurement à cette découverte, deux grottes : l'une française (la grotte de Chabot, dans le Gard) en 1889, l'autre espagnole (la grotte d'Altamira, dans la province de Santander) en 1879,

Fig. 154.
Mammouth de la grotte de la Mouthe (E. Rivière).

n'eussent été signalées comme présentant aussi des parois ornées de dessins d'animaux gravés ou peints.

Mais l'antiquité de ces dessins n'avait pas été admise. Elle l'a été seulement *après* la découverte de la grotte de La Mouthe.

Cette dernière fut suivie, dès l'année suivante (1896), de celle des gravures de la grotte de Pair-non-Pair,

dans la Gironde, puis à partir de l'automne de 1901, de la découverte, en France aussi et plus particu-

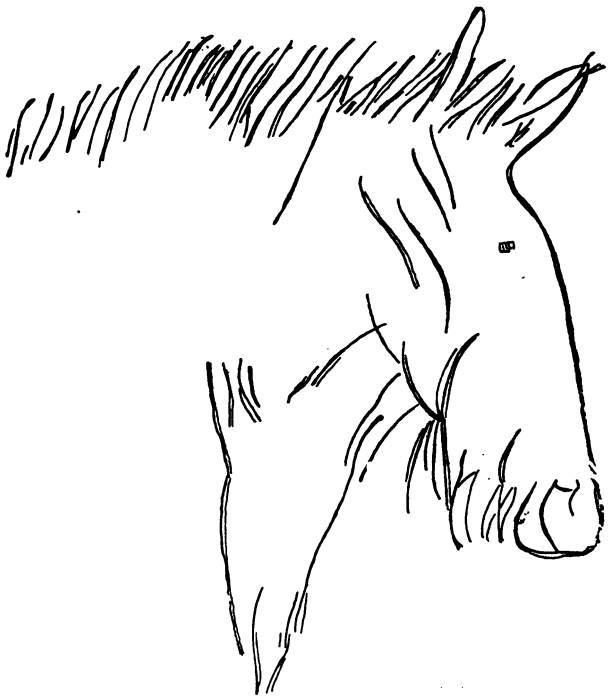


Fig. 155.
Tête d'Équidé barbu. Grotte de la Mouthe (E. Rivière).

lièrement dans la Dordogne également, de plusieurs autres grottes à gravures et peintures surtout.

Il est donc nécessaire aujourd'hui :

1° De recommander tout spécialement aux préhistoriens, explorateurs de cavernes et abris sous roche,

d'examiner avec le plus grand soin les parois rocheuses du gisement où ils ont entrepris des fouilles.

2° D'indiquer les moyens à employer pour obtenir une reproduction absolument exacte des susdites gravures. Ceux-ci sont multiples :

a) Le *dessin* ; mais tout d'abord il peut être plus ou moins fidèle, quelque soin qu'on y mette ; aussi ne doit-il être considéré que comme un adjuvant utile, et c'est tout ;

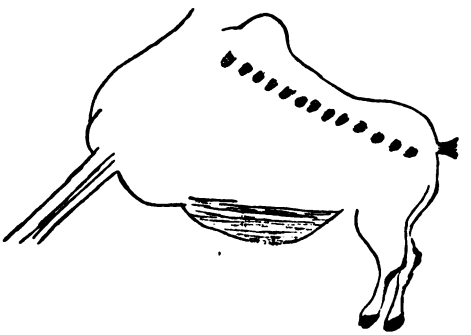


Fig. 156.
Un des Ruminants tachetés de la grotte de la Mouthe (E. Rivière).

b) La *photographie* ; le procédé serait excellent si l'auteur pouvait disposer et d'un éclairage parfait (ruban de magnésium, lampes à la poudre de magnésium, etc.) et d'un espace suffisant pour installer son appareil dans de bonnes conditions. Mais, dans bien des cas, ou il ne pourra pas opérer du tout ou bien il ne pourra le faire qu'avec de trop grandes difficultés pour être assuré du succès ; de plus, il faut savoir que maints dessins ou sont très frustres ou sont à peine figurés par des stries ou des traits tellement superficiels que

la photographie ne parvient pas à les obtenir. Néanmoins il devra toujours essayer, des épreuves même médiocres pouvant lui être de quelque utilité ;

c) Les véritables moyens auxquels, de toute nécessité, il faut avoir recours, sont l'estampage et le moulage. Tous deux sont d'excellents procédés ; ils ont *toujours* donné les meilleurs résultats, soit dans la grotte de La

Fig. 157.
Gravures de la grotte de la Mouthe : Ruminants superposés.
(Emile Rivière).

Mouthe, soit quelque vingt ans auparavant (1877), pour la reproduction des nombreux dessins gravés sur les rochers du lac des Merveilles, au Val d'Enfer, en Italie. Les estampages rapportés alors ont permis d'obtenir des moulages parfaits de ces gravures. La meilleur procédé auquel on devra avoir recours est celui de Lottin (de Laval), bien connu de tous les

archéologues depuis plus de quarante ans [1]. Quant au *moulage*, tout le monde sait comment on doit opérer [2]. Cependant un mouleur de profession serait encore préférable, n'étaient les frais qu'entraînent toujours son déplacement, le transport dans certaines localités du matériel nécessaire et le nombre de jours pendant lesquels il lui faut séjourner dans la grotte. Aussi un estampage bien fait, formant un carton solide et soigneusement emballé, suffira, dans la majorité des cas, pour permettre à l'auteur d'obtenir, dès son retour chez lui, par un moulage fait alors sur le dit estampage, une bonne reproduction des gravures rupestres.

Il ne faut pas omettre ici de signaler un grave inconvénient résultant soit de l'estampage, soit surtout du moulage : la disparition possible, pour ne pas dire la destruction à peu près totale de la peinture qui recouvre la gravure.

II. Autres méthodes de fouilles. — Il y a d'autres méthodes pour fouiller les grottes naturelles, les cavernes, les abris sous roches ; elles consistent soit à pratiquer des *sondages*, soit à ouvrir des *tranchées exploratrices*.

Deux cas peuvent se présenter :

1° La grotte est précédée d'une *terrasse* ; 2° Il n'y a *pas de terrasse*.

1° Il existe une terrasse. — *a*) *Système du talus*. — Le premier travail à faire est de débarrasser la terrasse des éboulis actuels qui peuvent l'encombrer et de pousser ce déblaiement jusqu'au niveau horizontal de la grotte.

1. Voir le chapitre *Estampage*.
2. Voir le chapitre *Moulage*.

Lorsque ce déblaiement horizontal est fait, on avive par un terrassement à 45°, la partie externe de la ter rasse et on empiète sur cette terrasse autant qu'il l

Fig. 158.
Abri de Bruniquel (Tarn-et-Garonne).

faut pour y rencontrer la stratigraphie archéologiq du gisement.

Dès qu'on a reconnu la superposition des couch on mène l'exploration par couches horizontales, dc l'épaisseur est liée à la puissance des couches archéo giques, et en tenant compte des recommandations fai à ce sujet.

b Système des sondages. — Un autre système consiste à faire une exploration rapide du gisement en procédant par sondages. Ces sondages se font en pratiquant au-dessous de l'aplomb du rocher un ou deux puits de

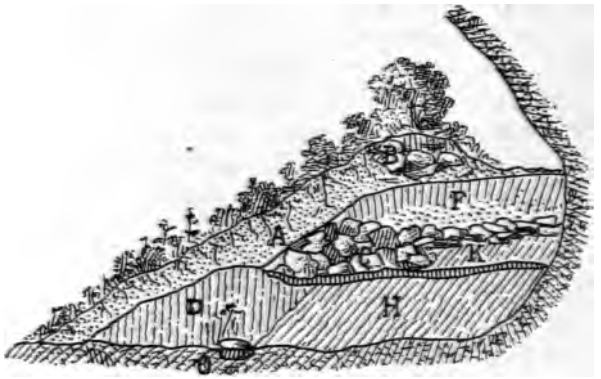


Fig. 159.
Abri de Frieux, d'après G. Chauvet.

A Couche superficielle de 0m 10 à 0m 50. Terre végétale et pierrailles.
F Foyer composé de terre. Cendres et charbons avec silex et ossements.
C Lit de grosses pierres semblant avoir été l'aire du foyer.
K Couche de petites pierres.
H Argile formant la base de l'abri.
O Ancienne fontaine qui coule à quelques mètres plus loin.

1 mètre de diamètre, que l'on pousse en profondeur jusqu'au rocher même de la grotte. Le contenu de ces puits d'exploration est examiné, et la terre tamisée.

On obtient par ce système un aperçu de la richesse de la grotte à fouiller et une coupe du gisement.

On continue alors l'exploration par lits horizontaux, en tenant compte de l'épaisseur de chaque couche, tout en laissant le long d'une des parois de la grotte un

témoin de repérage pour l'épaisseur des divers dépôts archéologiques.

c) ***Système de la tranchée.*** — Dans ce procédé, on pratique une tranchée exploratrice de 0^{m} 70 de largeur, sur toute la profondeur de la couche préhistorique, c'est-à-dire jusqu'au sol rocheux naturel de la grotte. Cette tranchée est faite en suivant l'aplomb de l'entrée de la grotte. Elle est donc ***transversale*** à l'entrée de la grotte et creusée en pleine terrasse.

Lorsque cette tranchée est terminée, on y constate la superposition des couches ainsi que leur épaisseur. On continue alors l'exploration par lits horizontaux comme ci-dessus.

Pendant toutes ces explorations, on ne doit omettre aucune des prescriptions indiquées à l'article précédent.

Le système des sondages et des tranchées exploratrices présente un inconvénient principal : c'est de déranger l'ordonnancement des couches et parfois de tomber sur un point intéressant, qui se trouve ainsi divisé pour l'exploration générale.

On remédiera à cet inconvénient, en tenant compte de la façon de récolter et de ranger les trouvailles que nous avons donnée à l'étude des gisements de surface.

2° Il n'y a pas de terrasse. — Dans ce cas, il n'y a qu'à aviver le talus, jusqu'à la rencontre des couches archéologiques, et, dès qu'on les a rencontrées, de procéder par *lits horizontaux*, avec toutes les recommandations faites ci-dessus.

II. — Grottes artificielles.

Les *grottes artificielles*, c'est-à-dire celles creusées de mains d'hommes, sont en général ***très régulières*** et *très petites*, par rapport aux précédentes.

Leur *exploration* est par suite des plus faciles, d'une façon générale.

Leur *découverte* présente parfois des difficultés, car elles sont souvent creusées dans des rochers qui sont d'un accès malaisé, ou cachées par des constructions modernes. D'autres fois, elles ont été transformées, à une époque récente, dans un but d'utilisation quelconque, et par suite sont méconnaissables.

On peut dire que les *fouilles* de ces grottes ne présentent que rarement un intérêt notable, à moins qu'il ne s'agisse de *grottes sépulcrales*.

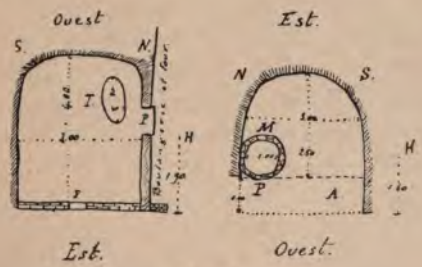


Fig. 160.

Plan de grottes artificielles, dont une avec *puits à eau*, creusées dans les schistes. Apremont (Vendée) [Baudouin et Lacouloumère].

D'autrefois, ce sont des grottes ayant servi d'*habitations* à des périodes diverses, mais plutôt protohistoriques ou moyenâgeuses que préhistoriques. Aussi on y trouve rarement des objets intéressants.

Une certaine catégorie d'entre elles sont accompagnées de *puits à eau* (fig. 159), en particulier celles d'Apremont (Vendée). Dans ces conditions, il faut étudier les *puits*, comme les grottes, avec beaucoup de soin, les *curer* complètement, et examiner au crible la

boue extraite, après dessiccation, comme s'il s'agissait d'un puits funéraire.

La fouille d'une telle grotte peut se faire par l'une quelconque des méthodes précédentes. Comme on sait qu'elles sont très peu riches, on peut même se contenter, pour éviter des frais, d'une *tranchée d'exploration* au centre même de la grotte, tranchée qui correspondra alors au grand axe de la cavité. Si une telle tranchée ne donne rien, on peut la compléter par une seconde, perpendiculaire, toujours destinée à l'examen.

Mais, si ces coupes indiquent un gisement, on en viendra alors au déblaiement par couches horizontales successives, qui permettra de tout recueillir dans de bonnes conditions, malgré les dépenses qu'il occasionne.

Il ne faut pas oublier de fouiller les *terrasses*, qui parfois précèdent aussi les grottes creusées de main d'homme [Marcel Baudouin].

III. — Souterrains-refuges.

Il est impossible de donner des règles générales pour la découverte, l'exploration, et les fouilles des souterrains-refuges, qui doivent être rapprochés des grottes dites artificielles, œuvres de main d'homme, et des puits funéraires. On peut remarquer cependant qu'ils sont bien plus fréquents dans l'*Ouest de la France* que partout ailleurs. N'a-t-on pas été jusqu'à dire que la Vendée maritime, par exemple, était minée de ces excavations, qu'on y trouve, en effet, presque à chaque pas?

Nous n'insisterons pas d'ailleurs sur ces monuments, qui paraissent plutôt *protohistoriques* que préhistoriques.

Découverte. — Généralement leur découverte est

due au hasard, surtout quand les extrémités sont encore inconnues. La façon la plus fréquente de les dépister est de demander aux cultivateurs de vous indiquer les endroits où les bœufs *tombent dans des trous*, en labourant, pour ceux qui se trouvent en rase campagne.

Ceux des bourgs, correspondant d'ordinaire à d'anciens châteaux, ont généralement des entrées accessibles et connues de tout temps; mais ils sont les plus récents.

Exploration. — L'exploration est des plus difficiles et est aussi complexe que celle des grandes cavernes souterraines; mais elle varie avec chaque cas. Il faut être muni d'une bonne *lampe*, s'habiller en *mineur*, car on doit à chaque instant ramper à plat ventre pour franchir les *rétrécissements* en forme de porte; avoir de grandes *bottes* très hautes, imperméables, comparables à celles des égoutiers, car très souvent il faut marcher dans l'*eau*. La meilleure façon de passer les grandes *flaques de boue*, c'est de disposer des planches au-dessus d'elles. On examinera surtout les parois au point de vue des *graffiti* et des niches qui s'y trouvent.

Fouilles et recherches. — Elles sont généralement *infructueuses*, pour des raisons diverses; en tout cas, elles sont toujours *très onéreuses*, en raison des *éboulements* nombreux et de la terre à enlever. De plus, elles sont très dangereuses, car les souterrains creusés en pleins schistes s'effondrent souvent par place au moment même de l'exploration, ou au cours d'une simple visite; et les *fontis* des catacombes parisiennes s'y observent assez fréquemment.

On peut dire que l'étude scientifique des souterrains-refuges reste presque complètement à faire; mais elle sera très difficile et exigera de grands frais. [M. Baudouin].

CHAPITRE VI

LES MONUMENTS A GROSSES PIERRES

I. — Menhirs

Les menhirs sont de grandes pierres, brutes, plantées en terre dans une position verticale.

On a émis à leur sujet de nombreuses hypothèses. A la suite de sérieuses observations, scientifiquement et méthodiquement conduites, Marcel Baudouin s'est assuré que les menhirs vendéens, entre autres, sont des points de repère, plantés comme des jalons, sur une ligne aboutissant à des dolmens ou à des sépultures mégalithiques.

Fig. 161.
Menhir de Cadiou (Finistère). Hauteur : 8m 30.

Tous les menhirs que Marcel Baudouin a étudiés ont une orientation de leur grand axe bien déterminée ; cet axe est ordinairement Nord-Sud ou à peu près, avec faces à l'Est et à l'Ouest. Mais ce n'est que par hasard que le grand axe donne la direction d'un dolmen voisin.

Quand on étudie scientifiquement un menhir, il faut d'abord déterminer sa *situation* topographique précise, par rapport au pays environnant, et l'*altitude du lieu*. Puis il faut s'assurer de l'*orientation* des axes et de toutes les faces. Il faut *mesurer* chacune de ces faces en *hauteur*, *épaisseur* et *largeur*. Généralement les menhirs sont à coupe plus ou moins rectangulaire (menhirs carrés ou plats) ou ovalaire, présentant par conséquent un grand axe et un petit axe. Il faut surtout porter son attention sur l'orientation du grand axe, car c'est en se basant sur la direction de ce grand axe que Marcel Baudouin est arrivé à des conclusions nouvelles et intéressantes.

Les menhirs sont de provenances *géologiques* bien différentes; on doit donc s'assurer de la *nature de la roche* de chaque mégalithe, et en prélever un échantillon [1]; ce qui peut se faire sans dégrader le monument, en creusant un peu au pied et en prenant son échantillon sur la partie enfouie. Chaque échantillon devra être numéroté et catalogué au carnet.

Étant donné ce fragment du menhir, on exa-

Fig. 162.
Menhir de Penmarck (Finistère).
Haut. : 7m 50.

1. On a ainsi la *densité* de la pierre : ce qui permet de calculer le poids du menhir, après avoir déterminé son volume, en tenant compte de la partie enfouie.

minera ensuite la *constitution géologique du terrain*, sur lequel le mégalithe a été érigé ; et on verra s'il y a ou non concordance pétrographique.

Cette concordance n'est pas la règle ; il faut alors faire des recherches pour savoir de quel point ou de quelle *carrière*, dont on notera l'altitude, le menhir a été apporté. Il existe en effet des menhirs qui ont été apportés de plusieurs kilomètres, parfois 50, et qui se trouvent plantés à une altitude supérieure à celle de leur carrière d'origine.

Tous les menhirs ne sont pas restés intacts ; il y en a de renversés (menhirs *tombés*), de *brisés* en un ou plusieurs morceaux. Il y en a qui sont cachés dans les *bois*, sous les *dunes*, c'est-à-dire dans des sables mouvants, etc. Il y en a même qui peuvent être au fond de la mer ; c'est au préhistorien à les découvrir, grâce à certains indices. On portera son attention sur les particularités du voisinage, telles que *sources* et *fontaines* [1], rivières, et surtout *allées couvertes* et *sépultures dolméniques*.

Toutes les mensurations recommandées seront faites dans les divers cas. Certains menhirs ont été envahis en partie par des mousses et des lichens : il faudra noter la distribution de ces végétaux sur les faces du menhir (M. Baudouin) et s'assurer s'il existe des *gravures* ou des *sculptures*, ou tout autre ornement, dont on prendrait de suite un estampage ou un moulage, d'après les procédés décrits plus haut.

On a signalé plusieurs *menhirs percés*. Si on a affaire à l'un de ces mégalithes, il faudra examiner soigneusement l'orifice, mesurer les dimensions du trou, et déter-

1. Nombre de menhirs ont été érigés auprès de *sources* ou de *fontaines* ; et il s'est établi ensuite entre l'eau et le monument des rapports qu'il faut toujours noter.

miner si la perforation est *naturelle* ou si elle est *artificielle*. Une observation importante à faire est la vérification de l'orientation de l'axe de la perforation ; il faut rechercher aussi s'il n'existe pas d'autres mégalithes sur le prolongement de cet axe, dans les deux sens.

Fig. 163.
Exemple de restauration et de relèvement d'un petit menhir tombé et brisé en deux morceaux (Marcel Baudouin et G. Lacouloumère)

Dans certaines contrées, les menhirs ont subi des *transformations*, à l'époque de l'apparition du christianisme, et même plus tard. Dans certains pays de l'ouest et de l'est de la France, ils ont été *détruits* comme étant des monuments païens. Dans d'autres

contrées, on a transformé fort habilement le culte dont ils étaient l'objet, en substituant la religion chrétienne au paganisme. Dans ces pays, on trouve des menhirs sur lesquels on a sculpté des croix ou qui ont été surmontés soit d'une croix, soit d'une statue de la Vierge, etc.

On a aussi signalé des menhirs *phalliques*; on les décrira avec un soin particulier.

La présence d'un menhir a fait donner au terrain un nom générique, qui se traduit selon les pays par les mots de : *pierre levée; pierre fitte; grosse pierre; gros caillou; grande borne; haute borne; pierre droite; pierre plantée; pierre*, etc. Ces diverses appellations ont parfois subsisté, alors que le monument a disparu. On devra donc s'informer du nom que les habitants du pays donnent aux menhirs, et surtout recueillir les légendes, les coutumes et les pratiques, auxquelles ils ont donné lieu (Folklore).

Il faut aussi s'enquérir s'il n'existe pas d'autres menhirs dans le voisinage et se tenir en garde contre les erreurs que pourraient commettre, de bonne foi, les personnes qui donnent les renseignements, et qui confondent souvent les menhirs, ou certaines *roches naturelles d'affleurement*, avec d'anciennes bornes miliaires, ou des bornages seigneuraux, ou encore avec des *blocs erratiques*. Il ne faut toutefois pas perdre de vue que certains menhirs servent de limites à des communes ou à des principautés. Il faut mentionner le nom du propriétaire du terrain sur lequel s'élève un menhir, s'informer à la mairie du pays ou à la Préfecture si le monument est classé, et, dans la négative, faire le nécessaire pour en obtenir le classement et en assurer la conservation, si la chose en vaut la peine.

Les fouilles, faites au pied des menhirs, n'ont jamais donné de résultats probants. Certes des charbons ont parfois été trouvés vers la base de ces mégalithes, de même que quelques fragments de poteries et quelques éclats de silex; mais rien de caractéristique n'a jamais été découvert. La présence des charbons sous les menhirs n'est peut-être que l'origine de la coutume actuelle qui consiste à mettre des morceaux de charbon de bois sous les bornes plantées pour l'arpentage d'une terre [1].

Jusqu'à présent, on n'a jamais rencontré de sépulture directement au pied des menhirs [2].

Pour le levé du terrain et la photographie des menhirs, le lecteur est prié de se reporter aux chapitres qui traitent de ces questions. Répétons seulement ici qu'il faut surtout photographier la face Est et l'arête Sud, quand on ne peut prendre les quatre vues cardinales [3].

Si l'on veut faire des fouilles au pied de ces mégalithes, il faut commencer par étayer solidement le menhir (pour éviter les chutes) du côté où l'on cherche ; puis ouvrir une tranchée Est-Ouest du côté de la face Est, par exemple : tranchée qui commencera à 1 ou

1. Il ne faut pas oublier de rechercher aux alentours des menhirs s'il n'y existe pas de *stations de surface* ou des *ateliers* certains menhirs se trouvant au milieu de stations de surface fort riches.

2. Cependant des fouilles nombreuses ont été faites au pied de ces monuments. Beaucoup de ces fouilles avaient pour but la recherche de trésors, que les légendes locales prétendaient exister sous les menhirs ; mais toutes ont été négatives à ce point de vue.

3. Comme type de *description scientifique* complète de menhirs, on peut consulter : *Les menhirs du Plessis au Bernard (Vendée)* (*L'Homme préhistorique*, 1904, n° 2).

2 mètres du menhir, et qui sera creusée jnsqu'à ce qu'on trouve la partie inférieure du monument. La largeur de cette tranchée sera environ de la moitié de la largeur de la face, sur laquelle elle aboutit. Cette mesure a pour but d'empêcher le menhir d'être dénudé de toute la terre qui le soutient du côté où l'on opère : ce qui pourrait provoquer sa chute dans la tranchée même.

Quand on aura avancé et exploré cette première tranchée, on la remplira; puis on opérera de même sur sur les autres faces cardinales du monument.

Il importe de ne pas s'en laisser imposer, comme on l'a fait trop longtemps, par des blocs naturels, qui ne sont que des *faux menhirs*. La meilleure façon d'éviter toute erreur, c'est d'étudier méthodiquement la pierre, de voir ses rapports avec le sous-sol, etc. Il y a actuellement un grand nombre de faux menhirs, indiqués comme menhirs vrais, dans les inventaires publiés; et il y a un intérêt réel à les en faire disparaître, car ils viennent fausser les statistiques et les études sur l'origine et la *signification* des menhirs.

Il y a parfois un intérêt scientifique réel à *redresser les menhirs* tombés, quand ces mégalithes constituent, par exemple, des *repères*, chronologiques ou autres, comme dans les dunes, sur les falaises, sur les plages, dans les îlots, voir même sur le bord de la mer, etc. Cette opération, qui est facile, lorsqu'on dispose d'instruments *ad hoc* (crics, palans) et quand on a une certaine pratique de ces sortes de restauration (il y a quelques petits trucs connus des spécialistes, qui sont indispensables à utiliser pour éviter des accidents), ne doit être pratiquée qu'à bon escient et qu'après une étude très minutieuse du monument. En tout cas, elle doit toujours être

décrite avec détails dans un mémoire spécial [1], pour éviter toute erreur de la part des savants à venir.

Autant que possible, tout menhir restauré doit porter une plaque indicatrice, surtout s'il est ensuite classé comme monument historique.

II. — Alignements.

Les alignements sont des réunions de pierres, en forme de menhirs, plantées par séries sur une ou plusieurs lignes. L'alignement n'existe guère que s'il y a plus de trois à cinq menhirs groupés, et assez rapprochés les uns des autres. Il faut employer pour chacune des unités constituantes la méthode d'exploration donnée ci-dessus pour le menhir isolé. En outre, il faudra prendre l'*orientation* générale exacte de chaque ligne de blocs, s'enquérir de la nature géologique de chaque monument, l'examiner au point de vue des sculptures, gravures, etc., etc.

On mesurera toutes les faces de chaque unité ; surtout la distance de chacune d'elles à ses deux voisines dans une même rangée, et la distance des rangées entre elles. On notera les emplacements où les blocs ont disparu ou sont renversés ; et on comptera avec soin le nombre des pierres et le nombre des rangées.

La question des *carrières* d'extraction est de la plus haute importance et se trouve liée à l'étude géologique du sol sur lequel est élevé l'alignement.

Les photographies des alignements seront d'une grande utilité, car elles constitueront un *document cer-*

1. Comme type de description d'une *restauration scientifique* de menhir, on peut consulter : M. Baudouin et G. Lacouloumère, *Le menhir de la Conche Verte dans les dunes de la forêt d'Olonne* (*Vendée*), La Roche-sur-Yon, 1902, in-8°, figures.

Fig. 164.

Portion des Alignements du Ménec, à Carnac. Vue cavalière, d'après H. du Cleuziou.

tain, à une date certaine : ce qui est très important, car on détruit très vite les alignements. Il faudra faire des photographies permettant d'obtenir le maximum de blocs constituants (photographie d'ensemble), et des photographies spéciales pour les menhirs les plus intéressants.

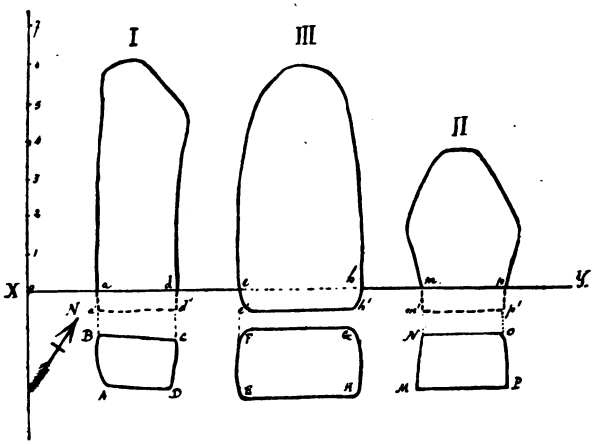


Fig. 165.

Manière de représenter schématiquement les éléments constitutifs d'un *Alignement* ou d'un groupe de menhirs.

Légende : X, Y, ligne de terre : au-dessus, projection verticale; au-dessous, projection horizontale des blocs. — *Lignes pointillées* : parties enfouies; X-7, échelle des hauteurs, en mètres. — La *flèche* indique l'orientation des bases.

On peut dire que jusqu'à présent l'étude scientifique des alignements n'a pas été faite; il y a là un vaste champ d'exploration, surtout en Bretagne.

Les trouvailles faites au voisinage, en particulier à Carnac, sont sans doute indépendantes de ces monuments.

III. — Grands Cromlechs.

Il faut appliquer aux grands cromlechs toutes les observations données pour le menhir et les alignements, puisque ces monuments sont en réalité constitués par des blocs non plus alignés en ligne droite, mais disposés en cercle.

Les *grands cromlechs* ne correspondent pas d'ordinaire à des sépultures mégalithiques, comme les petits. Ils ressemblent surtout à des alignements, dont les lignes ne seraient plus parallèles et s'incurveraient plus ou moins.

Les cromlechs sont, en effet, des *enceintes*, formées par des blocs de pierre plantés en terre et affectant des formes circulaires, ovales, carrées, rectangulaires.

Les cromlechs sont ou *isolés* ou *sériés*. On connaît des cromlechs associés, en 8 de chiffre.

La *fouille* du terrain circonscrit par les blocs d'un grand cromlech devra se faire suivant des lignes N.-S. et E.-O., à l'aide de tranchées, se coupant au centre du terrain, et être poussée jusqu'au sous-sol.

Mais, d'ordinaire, on ne trouve de véritables sépultures que dans les cromlechs qui ont les dimensions d'un dolmen.

IV. — Pierres a dépressions.

1° Polissoirs. — Il y a deux types de polissoirs : *a*) les portatifs ; *b*) les fixes.

a) Les *polissoirs portatifs* seront nettoyés à la brosse et rangés dans la collection avec la couche archéologique d'où ils proviennent (Fig. 165, 166).

b) Les *polissoirs fixes* sont généralement de gros blocs de grès, ayant parfois un volume énorme. Il y en a en poudingue, en jaspe, en granite, en grès. Leur

Fig. 167.
Petit polissoir portatif pour aiguilles. Grotte de Massat (Ariège). 2/3 gr.

Fig. 168.
Petit polissoir portatif. Dolmen de Mas segros (Lozère). 1/3 gr.

recherche est difficile, car ils sont souvent tapissés de mousses et de lichens, qui comblent les rainures et les cuvettes de polissage. Ils sont groupés en Seine-et-

Fig. 169.
Polissoir fixe de Behencourt (Somme). 1/25 gr.

Marne, dans l'Aube, etc., aux environs de Troyes et de Nogent-sur-Seine, où ils sont très nombreux, car on en compte 58 dans cette région.

Quand on a découvert un polissoir, il faut d'abord le nettoyer avec soin, en enlevant les plantes qui l'entourent et les mousses qui le recouvrent, de façon à mettre les encoches bien à nu.

Fig. 170.
Exemple d'un moulage de polissoir (Marcel Baudouin).

On prendra les dimensions en longueur, largeur et profondeur de toutes les *rainures*, et de toutes les *cuvettes* ; et on mesurera les distances qui les séparent les unes des autres.

Il faut ensuite en prendre une photographie, un décalque sur papier, et des dessins exacts. La photographie doit être exécutée comme nous l'avons signalé. (Photographie).

Fig. 171.
Manière de procéder au moulage d'un polissoir : Photographies des différentes pièces du moule.

Le meilleur moyen d'obtenir une copie exacte d'un polissoir est de faire un moulage en plâtre des rainures et des cuvettes (Fig. 170 et 171), ou bien d'en prendre l'empreinte par *estampage* : ce qui est assez facile.

A ces documents on ajoutera un relevé exact de l'emplacement, de l'orientation, du voisinage du polissoir.

On s'assurera de la nature de la roche constituante, de la nature du sol, etc., comme pour les menhirs.

Des recherches seront faites aux environs autant pour découvrir d'autres polissoirs que pour rechercher les silex travaillés et les haches polies, qui accompagnent assez souvent ces monuments.

Finalement il faudra provoquer les mesures légales pour la conservation de ces monuments, qui sont assez rares.

Les polissoirs fixes sont parfois assez faciles à transporter; et on pourra toujours les déposer, sinon dans les musées locaux, du moins dans les jardin publics, où il est aisé de les surveiller.

2° Pierres a cupules. — Les pierres à cupules doivent être étudiées de la même façon que les *polissoirs fixes*.

Il faut apporter particulièrement son attention sur la nature des *cupules*, et tenir compte que certaines roches présentent des *excavations naturelles*, qui ont souvent induit en erreur plusieurs chercheurs. Il y aura donc lieu de voir de très près la *forme* des cupules, leur mode de formation, leur *groupement* à la surface de la roche, ainsi que tous les autres signes gravés de leur voisinage.

Fig. 172.

Couvercle en schiste d'une sorte de dolmen de Bakerhill (Écosse), présentant de nombreux bassins et cupules. 2/75gr.

Il faut rapprocher des *pierres à cupules* certaines *grandes meules* fixes, qu'on trouve parfois dans les champs, en particulier en Provence, et qui paraissent nettement antérieures à la période gallo-romaine, c'est-à-dire à l'époque protohis-

torique. Ces pierres à dépressions préhistoriques doivent être étudiées et décrites de la même façon, et avec le plus grand soin. On doit prendre surtout des croquis, pour pouvoir reproduire des coupes passant par différents points de la partie *dormante* de la meule.

V. — Mégalithes a Sépultures.

Dolmens, Allées couvertes et Cromlechs.

Nous désignons sous les noms de *Dolmens*, *Allées couvertes* et *Cromlechs* des monuments mégalithiques qui furent presque tous jadis sous tumulus, et qui paraissent constituer des tombeaux ou sépultures d'âges divers.

Il faut isoler toutefois, comment nous l'avons dit plus haut, de ces mégalithes funéraires certains grands cromlechs, qui correspondent peut-être à tout autre chose.

I. — Recherches des mégalithes.

1° *Découverte.* — La seule manière *scientifique* de *découvrir* actuellement des mégalithes, restés inconnus jusqu'ici, est l'*examen de l'État de Sections du Cadastre pour chaque commune de la France*. En lisant avec soin, en effet, sur ce registre communal, les dénominations des pièces de terre, on trouvera presque toujours un certain nombre de *lieux-dits*, dont les noms sont en rapport souvent avec l'existence, présente ou passée, de mégalithes en ces points précis [1].

1. La même méthode ne peut, bien entendu, être employée à l'étranger que quand il existe des relevés cadastraux analogues.

Ces dénominations sont très nombreuses et ont été établies par l'*observation* des mégalithes décrits depuis le début des recherches préhistoriques ; mais nous ne citerons ici que quelques-unes d'entre elles, pour montrer dans quel sens il faut faire les relevés de cette nature au cadastre, relevés qui mèneront tantôt à des sépultures mégalithiques, tantôt à des menhirs tombés ou même debout, tantôt à rien du tout, malheureusement.

La *Pierre*.
Pierre levée.
Pierre folle.
Pierre boisard.
Pierre du Diable.
Pierre posée.
Pierre levade.
Pierre couverte.
Pierre plate.
Pierres closes.
Pierre blanche, brune, noire, etc.
Peyre (d'où *Peyre-brune*, *Peyre-nègre*, etc.) (Peyro = pierre [1]).
Pierre des Druides, etc.
Les *Terriers* (*Terra*, latin).
Les *Caves* (*Kav*, cavité; celtique).
Savatole (*Kav*, cavité; *tol*, table).
Les *Moines* (*Maen*, pierre ; celtique).
Le *Pé*, le *Puy* (mégalithes encore sous tumulus).
Foullet (*Fol*, celtique).
Les *Garnes* (*cairn*, amas de cailloux).
La *Garnerie* (de Garne),
Le *Morgaillon* (origine celtique).
La *Prépoise* (*Petra posita*),
Les *Tombeaux des géants*, de *Gargantua*, *etc.*
Table de la Vierge ou *Dolmerch* (celtique), *de César*, etc.
Le *Palet du Diable*, *de Gargantua*, etc.
Les *Chaudrons*.
Autel du Loup, des *Druides*.
Grotte des Fées, etc.

Il ne faut plus compter sur l'*exploration directe du terrain* pour découvrir aujourd'hui des mégalithes non signalés encore. En effet, on aurait bien des chances de parcourir en vain toute la commune, même en prenant

1. En Bretagne, un relevé du cadastre ne peut être fait que par des personnes comprenant le *breton*. De même, pour toutes les provinces où il y a des langues et des patois spéciaux, il faut les bien connaître, avant de se lancer dans cette recherche.

pour guide le garde champêtre (qui est évidemment le meilleur!), car presque tous les grands mégalithes sont aujourd'hui découverts, même dans les plus vastes *nécropoles* de cette époque. Et, si l'on ne veut pas s'astreindre à consulter à fond le cadastre, il faut alors s'adresser à un expert en terrains, à un *localiste* comme l'on dit (il y en a dans toutes les communes), et lui demander de vous indiquer tous les endroits où il y a des *grosses pierres*.

2° *Vérification*. — Une fois une grosse pierre dépistée, soit par interrogatoire, soit par la connaissance d'un lieu-dit caractéristique, il faut se rendre sur les lieux avec le garde champêtre, et l'examiner par soi-même, si on la retrouve encore à sa place, bien entendu.

a) Toute grosse pierre, quelle qu'elle soit, peut en effet correspondre à un reste de mégalithe (Marcel Baudouin en a eu bien des fois la preuve), soit démoli, soit même encore caché sous le sol. Et on a d'autant plus de chances de faire des trouvailles intéressantes à son voisinage que le monument mégalithique n'est point apparent. Il y a longtemps en effet que Marcel Baudouin a remarqué que les dolmens les mieux conservés sont les plus pauvres en mobilier funéraire : cela tout simplement parce que leur bon état les a signalés depuis fort longtemps à l'attention des fouilleurs sans mandat et de ceux qui font profession de dévaliser les monuments antiques.

Quand la pierre est d'une nature pétrographique différente de celle de la roche du sous-sol, souvent (mais pas toujours, à cause de l'existence des *blocs erratiques*), il s'agit d'un vestige de mégalithe.

Parfois la pierre ou les grosses pierres signalées sont

Fig. 173
Allée couverte de la Pierre-Folle à Commequiers (Vendée).

entourées de ronces plus ou moins touffues, formant ce qu'on appelle des *chirons*; dans ces cas, le mégalithe est presque certain. Le cultivateur, laissant d'ordinaire inculte cette partie de son champ, on a bien des chances de retrouver une sépulture intacte sous ces amas d'épines et de blocs épars, à première vue peu intéressants. Parfois, cependant, dans le cas de *pierre unique*, on tombe sur un menhir renversé.

b) Quelquefois une dénomination de lieu-dit conduit dans un champ où l'on constate qu'il ne reste plus rien. Dans ces conditions, on interrogera avec beaucoup de soin les fermiers du voisinage, surtout les vieillards ou les plus anciens de la commune, parmi les cultivateurs.

Il est rare qu'un examen bien dirigé dans cette voie ne permette pas de reconstituer en partie l'histoire du mégalithe détruit. Pour recueillir les *légendes*, il faut de préférence s'adresser aux femmes, qui les retiennent en général beaucoup mieux que les hommes, parce que les faits prodigieux les émotionnent et les frappent davantage.

II. — Fouilles et description des travaux.

A. Matériel et personnel. — Pour pouvoir faire de la bonne besogne, au point de vue scientifique et social, il ne faut s'attaquer à un mégalithe qu'avec la ferme intention non seulement de le fouiller méthodiquement, mais aussi de le restaurer dans la mesure de ses moyens, qui doivent être au moins suffisants, sinon considérables. Quand on n'est pas bien outillé, il vaut mieux s'abstenir, car on ne fait là que du mauvais travail, à tous les points de vue, avec un personnel insuffisant et un matériel trop rudimentaire.

Certes, tout le monde ne peut pas disposer d'une *grue à vapeur*, pour soulever et remettre en vraie place des blocs qui pèsent souvent 20.000 à 30.000 kilogr., et parfois plus ! Mais chacun de nous peut louer, pour sa période de fouilles, trois ou quatre puissants *crics* à des entrepreneurs ou à des charpentiers

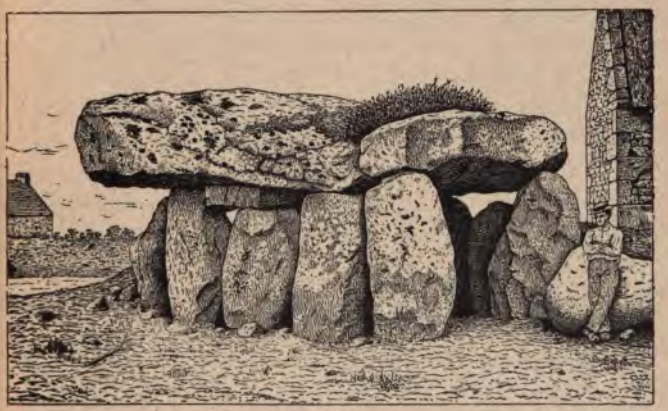


Fig. 174.
Dolmen de Krukenno, à Plouharnel (Morbihan).

de la grande ville voisine, et les emporter sur le chantier dans le train et dans la voiture. Puis il choisira des *ouvriers*, qui aient de bons *outils* ; ils sont désormais indispensables. La manœuvre des crics, bien connue de tous les ouvriers, est des plus aisée. Il en faut au moins trois : un très fort, un moyen, et un petit, très maniable. Quant aux autres appareils, on trouve à les emprunter partout.

Il faut, pour un mégalithe, disposer d'au moins *quatre hommes*, très vigoureux, habitués à remuer

des pierres et à travailler la terre. La restauration de ces monuments est en effet très pénible. De plus, pour aller vite, il faut bien payer ce personnel [1], d'autant plus que son matériel (*pioches*, *pelles*, *pinces en fer*, *barres en fer*, etc.) s'use très vite dans de telles conditions.

Ce qui est le plus important, en l'espèce, c'est d'avoir sous la main une bonne *équipe* d'ouvriers, bien entraînés, bien payés, pleins de confiance en la valeur *technique* de leur chef suprême, qui doit être secondé par un chef de chantier intelligent et vigoureux, capable de manier le cric et de donner l'exemple, c'est-à-dire de mettre la main... à la poignée.

Dans ces conditions, malgré les difficultés de l'entreprise en pleine campagne et malgré un travail quotidien, qui est très pénible, parce qu'avec des moyens restreints il faut remuer constamment des blocs énormes, on arrive à des résultats très suffisants, en ce qui concerne la science préhistorique : ce qui est le principal dans l'espèce !

B. Fouilles. — Avant de commencer la fouille d'un mégalithe qui n'est pas sous tumulus (nous n'avons ici à nous occuper que de ceux-là), il faut avoir soin de prendre plusieurs précautions.

1° *Préliminaires.* — 1° Il faut d'abord le *photographier*, autant que possible, aux quatre points cardinaux, et exécuter ce que Marcel Baudouin a appelé la *photographie cardinale équidistante*. Malheureusement, ce n'est pas toujours faisable, et souvent il faut se bor-

1. Les *jeunes* cantonniers sont surtout à utiliser; on peut les employer, après des démarches faites auprès de leurs chefs directs, les agents voyers d'arrondissement, qui leur refusent rarement ce supplément de salaire.

ner à une ou deux épreuves seulement ; mais il est très rare qu'il soit impossible de photographier à un point cardinal précis. Dans ce cas, il faut alors noter avec soin l'orientation forcée à laquelle a dû être fait l'unique négatif. 2° Il faut ensuite *décrire à fond l'état dans lequel on trouve le mégalithe*, avant toute l'exploration. Mais cela exige une certaine habitude, si l'on ne veut rien oublier dans le mémoire scientifique à rédiger ultérieurement.

Comme on doit arriver sur le chantier avec un *décalque cadastral* du champ [1], on commence par *situer* [2] le monument sur ce croquis, en le repérant de façon précise par rapport à deux des côtés de la pièce de terre où l'on se trouve ; les deux « coordonnées de situation [3] » devront se rencontrer au *centre* même de l'ensemble des pierres [4].

Cela fait, on exécute, à très grande échelle, un croquis *orienté*, indiquant la situation des blocs visibles sur le sol, par rapport les uns aux autres, surtout quand l'allée couverte est effondrée. Il faut avoir soin de *numéroter tous les blocs* dans un ordre donné, (pour ne pas les confondre pendant le bouleversement

1. D'ordinaire le cadastre est à l'échelle $\frac{1}{2500}$, pour les environs des bourgs.

2. Dans la description technique, on complétera cette donnée par l'*altitude*, les *coordonnées géographiques du lieu*, le *chemin à prendre* (voies d'accès) pour gagner ce point de l'église du bourg le plus voisin.

3. Il vaudrait mieux choisir toujours les mêmes, par exemple celles du Nord et de l'Est ; mais, en pratique, cela n'est pas souvent possible.

4. Il faut autant que possible reporter la situation cadastrale sur les cartes *géologiques* du service des Mines, qui correspondent aux cartes d'État-major au $\frac{1}{80.000}$.

causé par les fouilles), de *mesurer exactement la distance horizontale qui les sépare* les uns des autres, e

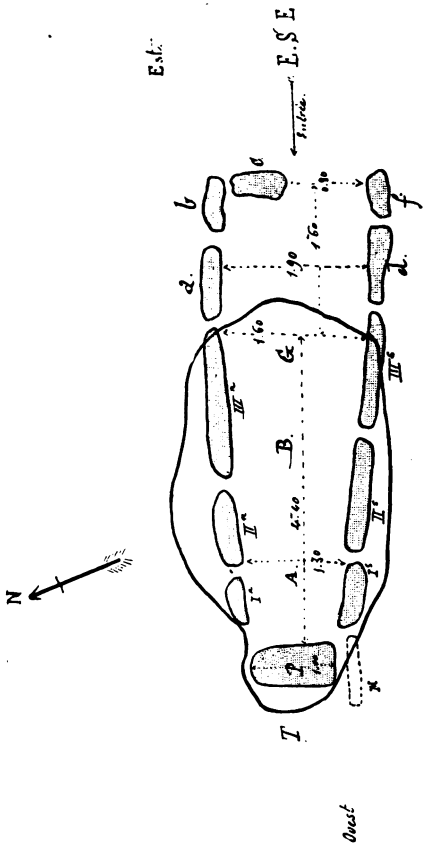


Fig. 175.
Exemple d'un plan détaillé de mégalithe : Allée couverte de la Pierre Folle du Plessis, au Bernard.
Échelle de 1 cent. par mètre.

de noter la *nature pétrographique* de chacun d'eux, e leurs *trois dimensions* hors terre.

Si les ronces ou les herbes cachent trop les pierres, pour que cette description soit possible avant tout dégagement, on ne la fera que lorsque les ouvriers les auront coupées à la *serpe* et à la *pelle*, mais avant qu'ils commencent à toucher au sol ou aux blocs épars.

Il ne faut pas chercher à ce moment à déterminer l'*orientation* du monument, à moins qu'il ne soit encore presque intact, car on risquerait de commettre une erreur. Quand les blocs sont un peu bouleversés, et les tables tombées ou brisées, on se tromperait certainement. Pour se faire une opinion définitive à ce sujet, il faut absolument connaître la disposition générale de la sépulture elle-même, quand on trouve du moins des ossements en place.

2° *Fouilles proprement dites.* — Tous les blocs de pierre étant bien visibles et l'*état présent* du monument ayant bien été noté par des descriptions succinctes[1] et des croquis, il faut dresser son plan d'attaque. Deux cas peuvent alors se présenter : *a*) Ou le mégalithe est debout en totalité ou en partie ; *b*) ou il est complètement effondré ou à peu près, et plus ou moins caché sous la terre.

a) *Mégalithe reconnaissable.* — Dans la première hypothèse, le *grand axe* du monument est facilement reconnaissable, qu'il s'agisse d'une allée couverte, d'un cromleck, ou d'un dolmen ; et l'*orientation* générale est par suite trouvée. Il n'y a plus qu'à déterminer où se trouvait l'*entrée*, c'est-à-dire la partie opposée au *fond* de la sépulture. Ce n'est pas souvent possible à un rapide examen des lieux, car presque toujours les blocs

1. Marcel Baudouin recommande pour cela l'emploi de *fiches en carton* (une pour chaque bloc), qu'il suffit de numéroter. C'est plus commode pour écrire en plein champ et en plein air.

de l'entrée sont tombés et enchevêtrés les uns dans les autres, et parfois cachés par des tables qui les recouvrent. Mais le *fond*, par contre, constitué d'ordinaire par un pilier plus volumineux que les autres et d'ailleurs souvent effondré vers l'*intérieur*, est plus facile à reconnaître.

Quand on doute, il faut alors se rappeler cette donnée due à l'*observation seule* : en général, l'entrée est du côté du soleil levant ; le fond au soleil couchant [1].

b) *Mégalithe démoli.* — Quand tout est bouleversé sur le sol, il est très difficile de s'y reconnaître. Quand une partie du monument est enfouie, c'est même presque impossible. Dans ces cas, il faut faire d'abord mettre à nu sans exception tous les blocs épars, de façon à bien savoir où l'on va. Et si, cela terminé, la disposition des piliers tombés n'indique pas, *grosso modo*, le grand axe de l'allée ou du cromlech, il ne faut pas hésiter à supposer le problème résolu, et à agir comme si l'on était sûr que cet axe est Est-Ouest et que l'entrée est à l'Orient.

En somme, dans les deux cas, il faut, on le voit, *travailler sur le grand axe*, *connu* ou *présumé*, *du monument*, qui va généralement de l'Est à l'Ouest, et commencer à *attaquer par l'entrée*, d'ordinaire située à l'Orient, parce qu'il n'y a là que des petits blocs faciles à remuer, parce qu'on arrive d'ordinaire sur les os des *pieds*, et les vases constituant le mobilier funéraire.

Alors on indique aux ouvriers :

1° Quels *blocs* il faut *déplacer* à *l'entrée* pour dégager le grand axe ; 2° L'étendue (largeur, point de départ et point terminus, etc.) de la *tranchée à faire*, au niveau

1. Les exceptions à cette règle sont peut-être beaucoup moins nombreuses qu'on l'a cru jusqu'ici.

de cet axe même; mais la tranchée doit toujours se terminer à l'*Ouest*, c'est-à-dire au niveau du *fonds*,

Fig. 176.
Dolmen de Kerlescan Carnac (Morbihan). 1/300 gr.

Fig. 177.
Dolmen de Kermario à Carnac. 1/300 gr.

Fig. 178.
Dolmen du Rocher. Plougoumelen (Morbihan). 1/300 gr.

Fig. 179.
Dolmen de Kercado, à Carnac. 1/300 gr.

Fig. 180.
Dolmen de Keriaval, à Carnac. 1/300 gr.

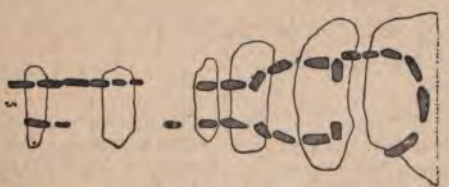


Fig. 181.
Dolmen de Bé-er Groah, Locmariaquer. 1/300 gr.

quand on le peut (Dans un grand nombre de cas, la *tête* du cadavre se trouve en effet de ce côté).

1° *Déplacement des blocs.* — On commence par faire *déplacer les blocs* tombés sur le sol au niveau du grand axe et à l'entrée, de façon à pouvoir plus tard fouiller en ce point. Mais, si ces blocs sont des tables, il ne faut pas songer à les transporter, ou même à les faire dévier un instant, même quand on peut disposer de plusieurs *paires de bœufs* pour la traction des pierres[1]; il faut se borner à *soulever* une de leurs extrémités,

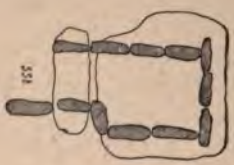


Fig. 182.
Dolmen de Krukenno, à Plouharnel. 1/300 gr.

Fig. 183.
Dolmen de Mane-Lud, à Locmariaquer. 1/300 gr.

pour pouvoir passer au-dessous d'elles: ce qui s'obtient à l'aide de trois ou quatre crics, et de *cales* et *rouleaux en bois*, dont nous recommandons très vivement l'emploi[2]. Les piliers, eux, se déplacent, soit avec des crics, soit avec des bœufs ; mais, dès que les pierres dépassent 3.000 à 4.000 kilos, l'usage des bœufs ne donne pas grand'chose, malgré l'emploi des rouleaux et des pierres de calage.

1. Les cultivateurs voisins du chantier ou propriétaires du sol peuvent louer deux ou trois paires de bœufs ; pour pouvoir les utiliser, il faut emprunter de longues *chaînes de fer* à crochet, pour fixer l'attelage au bloc à déplacer.

2. On peut louer également ces rouleaux et ces coins à un charpentier. Marcel Baudouin emploie une demi-douzaine de rouleaux en *sapin* de différentes longueurs et cinq ou six *cales*, en bois de chêne, de faibles dimensions.

Au moment du *déplacement des piliers* et du *soulèvement des tables*, il est bon de faire quelques photographies, généralement du côté Nord ou du côté Sud, suivant l'heure qu'il est et la paroi du mégalithe sur laquelle on opère. Plus tard, en effet, la fouille terminée, on ramène en place les blocs déplacés ; il est donc bon qu'on ait des documents très précis rappelant ce travail spécial, car alors on n'aura plus le moindre point de repère. Il est bon de joindre à ces photographies spéciales des notes indiquant nettement ce qu'on a fait à ce moment particulier des opérations [1].

2° *Tranchée.* — C'est le moment où l'archéologue chef de chantier doit ouvrir les yeux ; et il ne lui est pas permis de quitter les lieux une minute. En effet, la tranchée va mettre au jour de nombreux objets, qu'il doit de suite *situer* en profondeur et en étendue sur des croquis, au moment de la trouvaille. De plus, ce travail est parfois très dangereux pour les ouvriers, car certains piliers, restant debout et supportant des tables très pesantes, pourraient tomber et amener un accident terrible, *si l'on creusait trop près de leur pied* [2], peu enfoncé en terre . Il est donc indipensable que, responsable de la vie de ses hommes, le directeur des fouilles surveille en tout temps leurs manœuvres, parfois risquées. Si la tranchée a à passer par-dessous une table tombée, relevée momentanément et soutenue en l'air par des crics ou des appuis artificiels de bois ou de pierre, l'exploration est encore plus dangereuse

1. En déplaçant ces blocs sur le sol, on trouve parfois, au-dessous d'eux, sur la terre végétale elle-même, des débris gallo-romains ou plus modernes. Il faut, bien entendu, tout recueillir avec soin, et noter cela avec précision.

2. Il est bon d'en rester éloigné de 15 à 20 centimètres au moins.

et exige une attention encore plus grande. Dans ce cas, en effet, il ne faut pas creuser trop près de ces soutiens temporaires, difficiles à consolider. On cherchera d'abord au milieu même; puis on étendra son champ d'action peu à peu de chaque côté, en procédant avec une sage et prudente lenteur.

D'ailleurs la meilleure façon d'éviter tout ennui est de ne faire d'abord qu'une tranchée *très peu large*

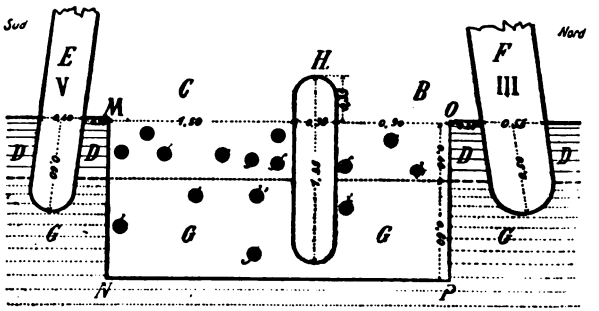


Fig. 184.
Schéma d'une tranchée exécutée au centre d'une Allée couverte.

(1 mètre à 1^{m} 50), et surtout très peu *profonde*, ayant à peine 30 à 40 centimètres de profondeur. L'expérience a appris en effet que souvent elle était suffisante; et comme, d'autre part, les piliers debout sont d'habitude enfoncés d'environ 50 centimètres en terre, on ne court pas trop de risques.

Ce n'est que si besoin est qu'on élargira et approfondira plus tard cette première tranchée, dans une seconde opération. Celle-ci sera alors faite à *rebrousse-poil*, c'est-à-dire du fond vers l'entrée, en comblant sur les côtés, surtout au ras des piliers, au fur et à mesure, toute dépression dépassant 0^{m} 60 pour les allées couvertes en place.

a) *Creusement.* — En se conformant aux données prescrites par les ouvrages de médecine légale, sachant à peu près à l'avance où se trouve le cadavre s'il y a inhumation, on fait débuter la tranchée un peu avant l'entrée même du mégalithe, c'est-à-dire commencer à quelques mètres à l'Est du premier bloc. Deux hommes peuvent travailler ensemble : l'un se sert de la pioche, l'autre de la pelle ; le second se repose, pendant que le premier travaille. Un troisième (ou un enfant, ou mieux une *femme*) pourra écraser alors la terre enlevée, y chercher les petits objets, ayant échappé aux ouvriers fouilleurs, et même la passer au *crible*, avec l'aide de l'autre ouvrier.

C'est avec la *pioche* qu'il faut attaquer d'abord le sol très durci. La pelle est impuissante d'ordinaire, car la terre est tassée fortement et très sèche (on ne fait, en effet, ces travaux que pendant la saison d'été) ; elle n'est utilisable que pour enlever les mottes détachées et les diviser.

b) *Trouvailles.* — Généralement les trouvailles se font presque à la surface du sol. Une très légère couche de *terre végétale* (10 à 20 centimètres) recouvre les débris de mobilier, situés, comme les ossements, dans une autre couche de *terre paraissant rapportée*, dite *terre décomposée*, quand il y a eu *inhumation* vraie, sans cercueil.

Toute la terre enlevée doit être mise de côté, et examinée à diverses reprises. Elle doit être tamisée de suite, surtout quand le dolmen a été fouillé antérieurement, car on y trouve alors des pièces de monnaie récentes, etc.

1° *Poterie.* — Dès qu'un morceau de *poterie* ou tout autre objet apparaît, on s'efforce de ne pas briser la

Fig. 185.

Fig. 186.

Fig. 187.

Fig. 188.

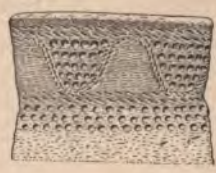


Fig. 189.

Fig. 190.

Fig. 191.

Fig. 192.

Fig. 185 à 192.
Ornementations des poteries des dolmens bretons. 1/3 gr.

trouvaille. Pour cela, on surveille avec grand soin les coups de pioche donnés au voisinage et n'abandonne pas l'outil des yeux, au moment où il détache la motte de terre. C'est, d'ordinaire, à l'entrée du monument qu'on trouve les vases ou leurs débris quand il y en a. Là aussi se voient souvent des amas très localisés de terre charbonneuse. Ensuite des lots de *cendres*, probablement placées jadis dans des pots (Fig. 185 à 192).

De-ci de-là, on rencontre des débris de silex ou d'autres objets.

2° *Ossements.* — On ne tarde pas à apercevoir les premiers ossements, s'il en reste. Généralement, on rencontre, dans les mégalithes non bouleversés, les os du crâne, des membres supérieurs, et surtout des fragments de fémur. On les découvre sur place, sans les remuer si possible, en enlevant la terre à la main ou avec le petit outil des botanistes herborisants, très commode en l'espèce.

Si l'on peut, on fera bien de *photographier* les ossements en terre, c'est-à-dire la tranchée.

Silicatage. — Si un squelette se présente non brisé, *bien en place*, il sera toujours intéressant de *silicater les articulations*, suivant la méthode de Marcel Baudouin, à l'aide du silicate de potasse chirurgical, dont il faut toujours être muni en quantité notable.

Ce silicatage donne surtout de bons résultats pour la colonne vertébrale, quand elle se présente presque à l'état normal. Il est aussi à recommander, pour l'enlèvement des parties osseuses et des *os à caractères préhistoriques*, c'est-à-dire les plus précieux : tibia, tête du fémur, tête humérale, trochlée de l'humérus, mâchoire inférieure, et surtout le crâne. Dans cette méthode, on silicate à la fois les *os et les terres* qui les entourent ;

elle n'est donc pas comparable au silicatage des restes fossiles, imaginé depuis longtemps. Ce procédé peut être utilisé aussi pour les poteries brisées sur place.

Le moment est alors venu d'enlever les ossements dans l'ordre même de la trouvaille. Chaque os important doit être enveloppé dans un morceau de papier, avec un numéro d'ordre correspondant. On les met ensuite dans une boîte ou un sac spécial, de façon à ce qu'ils ne se cassent plus. Les plus fragiles peuvent être enduits de silicate sur les lieux après leur extraction.

c) Terre. — Il est toujours bon de recueillir, dans des boîtes en fer, des échantillons de la *terre* au niveau des ossements, pour pouvoir ultérieurement la soumettre, au besoin, à l'analyse chimique et à l'analyse microscopique.

Cette terre est, d'ailleurs, *plus humide*, *plus fraîche* que le sol voisin. Souvent, elle est d'une coloration *noire* : ce qui semble bien indiquer une tombe par inhumation, c'est-à-dire une décomposition de matière animale, et non pas un monument ayant servi d'ossuaire simple.

A chaque couche traversée (terre végétale superficielle, terre d'inhumation d'apparence rapportée, terre naturelle du sol sous-jacent), il est bon de noter sur place et à l'instant même la *nature* du sol et l'*épaisseur* de chacun de ces dépôts.

d) Pierrailles. — Les pierrailles qui servent de blocs de calage ou constituent des restes du galgal sus-mégalithique doivent être examinées et déterminées au point de vue pétrographique, car il importe de savoir d'où elles peuvent provenir. On en trouve d'ordinaire un grand nombre, surtout en arrivant à la face interne des piliers encore debout, ou à l'endroit qu'occupaient les blocs redressés.

e) *Sous-sol.* — Quand on a vidé la tranchée superficielle, on continue en creusant plus profondément, par acquit de conscience. Bientôt on arrive au sol naturel, c'est-à-dire au limon des plateaux de la région, ou à la roche sous-jacente. Il faut bien prendre en note la nature du sous-sol et des terrains qui le constituent, et faire à ce moment un croquis de la coupe de la tranchée (Fig. 184).

III. — Restauration.

Les recherches sont terminées. Il reste à remettre les choses, sinon dans l'état ancien (ce qui n'est pas toujours possible et n'est pas toujours souhaitable), du moins dans les meilleures conditions possibles, pour que le monument ait l'aspect qu'il avait autrefois [1].

Un fait domine ces tentatives; il n'est pas d'ordre scientifique, mais pratique : c'est la question d'argent.

Comme les savants ou les amateurs ne peuvent se livrer à ces restaurations qu'avec des budgets très limités, quelques centaines de francs à peine d'ordinaire, il en résulte qu'ils ne font pas toujours ce qu'ils veulent en pareille occurrence, et que, par suite, les ingénieurs, qui sont habitués à dépenser des centaines de mille francs et à utiliser des machines puissantes, seraient assez mal venus à critiquer ces tentatives, toujours faites en réalité dans les plus mauvaises conditions. Et il en sera sans doute longtemps ainsi, chez nous, car les temps sont éloignés encore, où la Sous-commission des Mégalithes du Ministère des Beaux-Arts possédera une

1. Consulter pour plus de détails : Marcel Baudouin, *Comment il faut restaurer un dolmen.* — *La Vulg. scient.*, 1905, p. 143, fig.

équipe technique, capable d'exécuter, avec méthode et compétence, ces minutieuses reconstructions. Malgré ces conditions déplorables, les Préhistoriens d'avant-garde, actifs, instruits et enthousiastes, se sont mis à l'œuvre et n'ont pas attendu que l'État leur donne le bon exemple. Pour prouver que la terre tourne, je veux dire pour démontrer qu'en matière de restauration mégalithique on peut faire de bonne besogne, ils sont partis en guerre sans crier gare, c'est-à-dire se sont lancés dans des entreprises qui, il y a quelques années, auraient paru fort téméraires.

I. — Vue Nord.

Si l'allée couverte est à peine démolie, on n'a que quelques piliers à redresser : ce qui est facile, en procédant comme pour les menhirs. Autant que possible, on les remettra à leur vraie place.

Si une table a été soulevée, on la rabaissera, pour éviter des accidents ultérieurs, si on ne peut la consolider avec ses anciens supports naturels remis en place.

Mais parfois tout est détruit et le sol jonché de

II. — Vue Sud.

III. — Vue Est.

Fig. 193.

Photographies cardinales, *avant la restauration*, de la Pierre Folle du Plessis, au Bernard (Vendée). (Marcel Baudouin et G. Lacouloumère).

pierres tombées à plat, qu'il a fallu déplacer. Il est indispensable alors de les ramener au bon endroit et de les y redresser les unes à côté des autres. C'est pour cette opération délicate et pénible que les bœufs[1] rendent de grands services.

Les mégalithes à sépultures, qui sont les monuments les plus intéressants à fouiller dans l'Ouest de la France et en particulier en Bretagne et en Vendée, exigent souvent en effet l'emploi de la *force animale* pour dégager le point précis à explorer des énormes blocs de pierre, tables ou piliers, qui les cachent et l'ont empêché d'être violé jusqu'à ce qu'une exploration méthodique ait été faite, Or, dans ces contrées, le seul mode de traction qu'on peut utiliser pour des masses d'un tel poids est celui que procurent des *attelages de bœufs* de labour, prêtés par des cultivateurs du pays.

Six bœufs sont presque toujours suffisants pour de tels travaux, car on n'a pas d'ordinaire à traîner des blocs pesant plus de 1.000 à 1.500 kilogrammes, poids moyen des piliers mégalithiques ordinaires. Certes, quelques pierres sont plus lourdes, surtout celles du fond des allées couvertes ; certes, au démarrage, il faut tenir compte, en outre, de la résistance opposée par la terre accolée à la face inférieure du fragment à ébranler [quand on ne peut pas au préalable le « soulager », et le dégager de sa gangue à l'aide des crics]. Mais huit bœufs, en l'espèce, ne fourniraient pas un effet plus grand, car il est difficile de faire manœuvrer avec ensemble un attelage aussi considérable.

D'autre part, il ne faut pas s'attaquer, avec la *traction animale*, aux grandes tables, qui pèsent de 10.000 à

1. Marcel Baudouin, *Vulgar. scient.*, Paris, 1905.

40.000, voire même 90.000 kilogrammes; on perdrait évidemment son temps. Ce moyen n'est donc de mise que pour le *déplacement horizontal* des blocs variant en poids de 1.000 à 5.000 kilogrammes au plus.

Quand on emploie les bœufs. il faut avoir bien soin de faire conduire l'attelage par le cultivateur ou le garçon de ferme qui a l'habitude de s'en servir; sans cela, on n'obtiendrait qu'un rendement très médiocre de la force vraie de ces puissants animaux, car le premier venu ne peut pas les faire manœuvrer. Au harnachement local, il faut adapter en outre de fortes chaînes de fer, destinées à enserrer la pierre ; et toutes les fois que cela sera possible, on fera traîner celle-ci sur des rouleaux de fer ou de bois, de grosseur moyenne, pour diminuer la résistance.

En prenant toutes ces précautions, l'emploi des bœufs, encore mal connu et peu utilisé, pourra rendre, à tous les amis des monuments mégalithiques qui désirent procéder à des restaurations, et surtout à tous les *Préhistoriens* qui fouillent ces sépultures, de très signalés services.

Le monument étant bien débrouillé sur le papier, on se met à l'œuvre. S'il s'agit d'une allée couverte, on s'occupe d'abord de la *pierre du fond*, point de repère capital, qui est d'ordinaire à l'ouest; puis on cherche à remettre en *ligne* les piliers des deux parois : d'abord paroi nord, puis paroi sud, car, presque toujours, le grand axe de ces allées est dirigé de l'ouest à l'est, avec entrée à l'orient, du côté du soleil levant.

Autant que possible, il faut replacer les piliers dans l'ordre même qu'ils avaient jadis : ce qui souvent est possible, car ces blocs, qui ne pèsent guère plus de 1.000 à 1.500 kilogrammes, sont, quand ils sont tombés,

faciles à déplacer sur le sol avec des crics ou des bœufs, et des rouleaux. Une fois tous les piliers amenés en *ligne* et en *place*, il ne reste plus qu'à les *redresser*, comme on le fait pour les menhirs : ce qui est relativement aisé, étant donné leur faible poids.

Mais parfois la *pierre du fond* est impossible à dégager, parce qu'elle est tombée *sous une table* : ce qui arrive souvent; on est obligé alors de renoncer à son

I. *Vue Nord.* — Paroi Nord de l'allée couverte, après restauration incomplète.

redressement. Toutefois, les vraies difficultés ne commencent guère qu'avec les *tables*, qui pèsent parfois jusqu'à 30.000 kilogrammes et plus.

*
* *

Le problème mégalithique est, dès lors, évidemment résolu, dans l'état actuel de nos connaissances et de nos moyens financiers.

On a *découvert* le monument antique; on l'a *étudié*

II. *Vue Sud.* — La table est remise en place à l'Ouest.

III. *Vue Ouest.* — On voit très bien le pilier Ouest.

Fig. 194.
otographies cardinales de la Pierre Folle du Plessis (Marcel Baudouin et G. Lacouloumère), *après restauration.*

us tous ses aspects, avant de l'aborder. Puis on l'a taqué pour le *fouiller* et en extraire toutes les don- es scientifiques cachées, qu'il pouvait fournir avec une éthode bien établie désormais ; enfin, on l'a *restauré*

le mieux possible, avec le peu d'argent dont on disposait.

Il ne reste plus rien à faire qu'à le *conserver* pieusement, à l'état de propriété nationale (quand il en vaut la peine), pour prouver à nos petits-neveux que les savants du xx^e^ siècle savaient apprécier, étudier et respecter, comme il convient, ces vestiges précieux d'un passé très lointain et très glorieux.

*
* *

Quand toutes les pierres ont été remises en bonne place, il ne reste plus qu'à combler la tranchée du centre, à égaliser le terrain à ce niveau, et à dégager le pourtour du monument. Il faut faire disparaître les pierrailles (on en extrait toujours plusieurs mètres cubes), et rendre le champ cultivable jusqu'au mégalithe, de façon qu'il n'y ait aucun espace perdu inutilement (ce qui mécontente toujours les fermiers).

Cela fait, il faut exécuter à nouveau les photographies cardinales équidistantes du *monument restauré*, dont on aura ainsi les principaux aspects. Enfin il faudra s'efforcer de *faire classer* le mégalithe s'il en vaut la peine, ou de le *faire acheter, par la commune* si possible, car on ne saurait trop protéger les monuments de cette nature, qu'on détruit tous les jours sans vergogne, sous prétexte de gagner quelques mètres carrés à l'agriculture ou d'empierrer quelques mauvais chemins du voisinage !

CHAPITRE VII

TUMULUS

Les tumulus sont des amas de pierres ou de terres, recouvrant une ou plusieurs sépultures.

Leur reconnaissance est facile sur le terrain, pour tout observateur attentif.

La plupart des tumulus sont circulaires ; d'autres sont carrés, ovalaires. Certains sont tout petits ; d'autres

Fig. 195.
Coupe du grand tumulus du Mont-Saint-Michel, à Carnac (Morbihan). 1/1.500 gr.

atteignent jusqu'à 17 mètres de hauteur et une soixantaine de mètres de diamètre. Le plus grand de tous, celui de Carnac, mesure 165 mètres de long, 10 mètres

Fig. 196.
Coupe du Mané-er-Hoeck à Locmariaquer (Morbihan). 1/1.500 gr.

de haut, 58 mètres de large (Fig. 195).

Sous les petits tumulus, le corps a été placé dans une tombelle en pierres sèches, ou même a été recouvert

directement par les terres rapportées. Sous les grands tumulus se trouvent des allées couvertes ou des dolmens.

On y observe deux modes de sépulture : « par incinération » et par « inhumation sans cercueil ».

Fig. 197.
Coupe du tumulus de Tumiac à Arzon (Morbihan). 1/1.500.

Les morts ont presque toujours été ensevelis avec des armes en pierre, en bronze, en fer, des bijoux en bronze, fer ou or, vases, etc.

Les grands tumulus sont rares et isolés.

Fig. 198.
Coupe du Galgal de Gavrinis (Morbihan) 1/1.500 gr.

Fig. 199.
Coupe du tumulus de Crubelz, à Belz (Morbihan). 1/1.500 gr.

Les petits tumulus sont nombreux dans certaines régions, et presque toujours groupés.

Voici les noms habituels des *lieux-dits* correspondants :

La *Motte*, le *Mort*, l'*Homme mort*, les *Tombeaux*, *Tombelles*, *Tombettes*, le *Champ des morts*, l'*Aire*, le *Pierrier*, le *Murger*, le *Champ de la Bataille*, etc.

Les tumulus se rencontrent de nos jours plus particulièrement dans les bois et dans les friches, c'est-à-dire là où la culture ne les a pas encore fait disparaître.

Un tumulus se présente toujours sous la forme d'un amoncellement régulier. Cette particularité les différencie des autres élévations de terrain. De plus, il présente souvent en son centre une *dépression de terrain*, dite *cuvette*; cette dépression est due à l'affaissement de la sépulture intérieure.

Certains grands tumulus sont couronnés d'un cromlech, d'autres d'un menhir. Quelques-uns, plus petits, supportent un mégalithe funéraire. Mais il est probable que ces tumulus ne sont pas de *vrais tumulus*, mais des *mottes* ou des *buttes* préhistoriques.

Beaucoup de tumulus ne contiennent qu'une sépulture, qui se trouve presque toujours au centre et au fond; certains en contiennent plusieurs, dont une au centre et les autres à divers degrés de profondeur dans la masse tumulaire. Ces sépultures supplémentaires sont d'âges différents; la sépulture centrale est la plus ancienne, puisque c'est pour elle que le tumulus a été construit.

Il y a donc urgence à reconnaître la sépulture primitive, avant les autres, car elle date le monument. La caractéristique de cette sépulture est l'absence de tout remaniement dans la construction du tumulus et la régularité stratigraphique des diverses couches le constituant.

FOUILLE D'UN PETIT TUMULUS

a) *Procédé ordinaire.* — La première chose à faire est de déterminer le *centre* du tumulus. On y arrive soit par la cuvette tumulaire, soit en faisant passer par-dessus le tumulus une ficelle selon la ligne N.-S. et une autre selon la ligne E.-O. Le centre se trouvera

à l'intersection de la ligne E.-O. avec le milieu de la ligne N.-S.

A chacune des extrémités de la ficelle E.-O., on plante un piquet; de même, on en plante un autre au sommet du tumulus, c'est-à-dire à l'intersection des deux cordes.

On tend alors, horizontalement, dans la ligne E.-O., une corde qui affleure le sommet du tumulus et qui plus tard en indiquera la hauteur. S'il y a des arbres

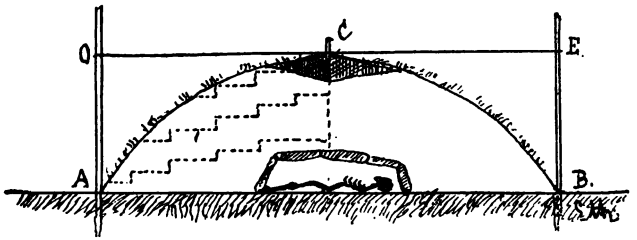


Fig. 200.

Coupe d'un tumulus indiquant la marche des terrassements en gradins, — C, piquet central. — A.-B, les deux perches plantées selon l'axe Est-Ouest — O-E, la corde tendue horizontalement. La cuvette tumulaire est en hachures. Elle n'existe que dans le cas d'effondrement de la sépulture.

à proximité, on s'en servira pour attacher les extrémités de cette corde horizontale; s'il n'en existe pas, on y suppléera en plantant deux perches, de hauteur suffisante, aux deux extrémités du diamètre Est-Ouest et à l'intersection de la courbe Est-Ouest du tumulus avec le sol environnant. Pendant toute la durée des fouilles, il ne faudra pas toucher à cette corde horizontale. Nous indiquons de préférence la ligne Est-Ouest, parce que la plupart des dolmens et des sépultures sont orientés selon cette ligne ou tout au moins *Levant-Couchant*.

Si la nature du terrain le permet, il faut ouvrir la tranchée selon la ligne N.-S., en commençant par le *Sud*, de façon à avoir un *éclairage plus complet* dans la tranchée.

Cette tranchée sera ouverte sur une largeur de $0^m 70$ et conduite par gradins de $0^m 20$ de hauteur, jusqu'à l'aplomb du centre du monument.

L'avancement de la fouille par gradins de $0^m 20$ d'épaisseur aura pour principal avantage de faciliter l'enlèvement des terres extraites et de pénétrer méthodiquement jusqu'au centre de l'amoncellement. Les matériaux seront rejetés en arrière et étendus en nappe.

Pendant la marche du déblaiement, il faut noter sur le carnet tous les incidents de la fouille et décrire les trouvailles.

Dès que l'on rencontrera les pierrailles qui formaient la sépulture, il faut bien se garder d'y toucher, de crainte d'effondrer la voûte et surtout éviter de la piétiner.

On abandonnera momentanément cette tranchée pour en commencer une autre dans la partie Est du tumulus, suivant le diamètre E.-O. On creusera cette tranchée perpendiculairement à la première, avec les mêmes précautions; et on la poussera jusqu'à sa jonction au centre du tumulus, avec la tranchée Sud.

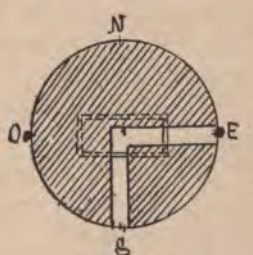


Fig. 201.
Méthode des tranchées perpendiculaires pour l'exploration d'un tumulus.

Quand les deux tranchées seront réunies, on aura alors la voûte à découvert sur une largeur de $0^m 70$, selon deux directions perpendiculaires. On finira de déblayer toute la voûte.

Alors on pourra attaquer la voûte et explorer la sépulture.

Les mêmes précautions sont à prendre, quand la voûte s'est affaissée.

Dans les deux cas, il faut enlever les pierres une à une, jusqu'à ce que l'on ait dégagé toute la partie supérieure de la sépulture.

Dès qu'on apercevra un ossement, il faut bien se garder de l'enlever, mais le recouvrir avec des pierres plates par exemple, de façon à ne rien déranger et à pouvoir ensuite étudier la sépulture avec le corps et le mobilier funéraire, tels qu'ils ont été inhumés.

Il faut alors prendre sur le carnet les renseignements suivants :

1° Hauteur du tumulus ;

2° Diamètre N.-S. et diamètre E.-O. ;

3° Hauteur de la voûte de la sépulture au-dessus du sol ;

4° Largeur de la sépulture ;

5° Longueur de la sépluture ;

6° *Orientation* du grand axe de la sépulture, et par suite du squelette ;

7° Faire un croquis de la coupe de la tranchée avec mensurations ;

8° Faire un croquis du squelette et du mobilier en place, et prendre les mensurations et les notes nécessaires à cet effet ;

9° Mesurer la distance perpendiculaire du crâne du squelette au diamètre Est-Ouest, qui est indiqué par la corde tendue horizontalement ;

10° Mesurer la distance du centre du tumulus à la base de la perpendiculaire ci-dessus ;

11° Prélever des échantillons des matières (terre,

etc.), en contact avec le squelette et les mettre dans des tubes.

Avec toutes ces mensurations, on pourra faire le plan et les coupes de la fouille.

Quand on aura terminé cette fouille, il faudra explorer le tumulus méthodiquement, de façon à se rendre compte s'il n'y a pas d'autres sépultures dans le monument.

Toutes les terres devront être examinées avec attention et au besoin passées au crible.

b) *Procédé de Nessel.* — Un autre procédé, imaginé par Nessel, consiste à isoler par deux tranchées assez larges et poussées jusqu'au sol naturel le massif central du tumulus. Ce massif central est ensuite découpé en tranches, qui sont enlevées et emportées à domicile où les recherches se font à loisir.

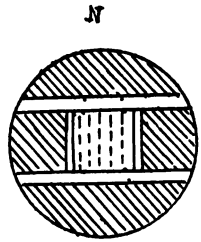


Fig. 202.
Méthode de Nessel pour l'exploration d'un tumulus.

Ce système n'est pas applicable dans tous les terrains et devient fort onéreux.

CHAPITRE VIII

ENCEINTES DÉFENSIVES

Les *enceintes défensives* ont existé bien avant la période protohistorique et sont probablement plus nombreuses qu'on ne le suppose. Afin de faciliter leur découverte et leur exploration, il est bon de les signaler et de les examiner attentivement.

Le camp fortifié était ordinairement établi sur un plateau élevé, au point présentant le plus de défenses naturelles. Ce choix très judicieux des escarpements permettait d'en défendre plus facilement les abords et limitait le travail de défense artificielle, qui consistait en l'établissement d'un *fossé* ou d'un *mur*, souvent des deux.

Selon la nature géologique du plateau choisi pour établir le camp, on creusait un fossé, si le terrain était argileux, ou bien on construisait un mur, si la nature rocheuse du sol s'opposait au creusement d'un fossé. Il était en effet beaucoup plus facile d'accumuler les matériaux d'une muraille que de faire de grands terrassements, avec l'outillage dont disposaient les constructeurs d'enceintes fortifiées.

Les escarpements choisis sont toujours à proximité d'un point d'eau, source ou rivière, coulant au pied du rocher à pic. Il fallait donc ménager dans l'enceinte une *poterne*, affectée au service du ravitaillement en eau.

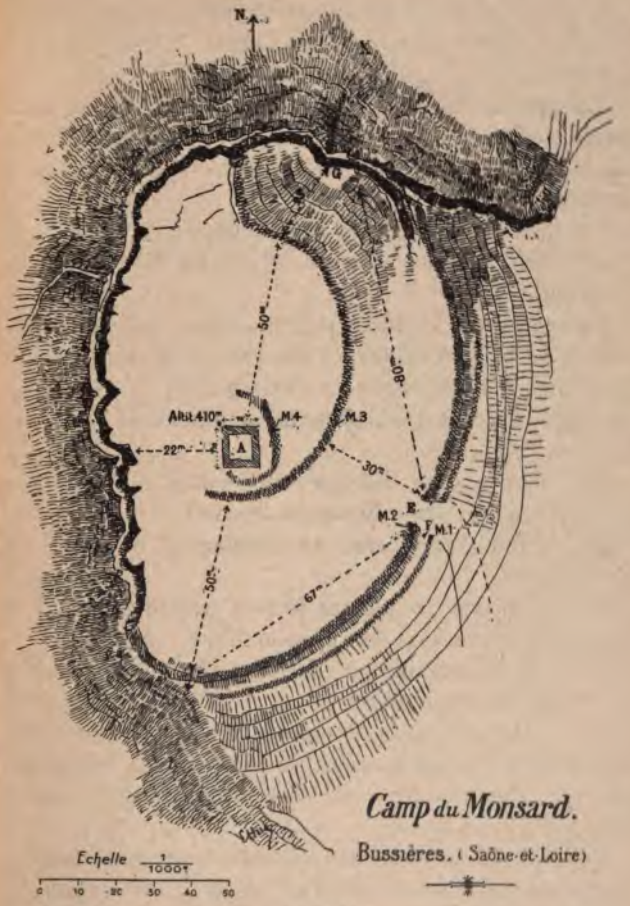


Fig. 203.

Exemple d'enceinte défensive.

A. Tour en ruines. — G. Grotte au pied de l'escarpement. — E. Entrée. — M1. Mur en avant du fossé. — F. Fossé de 2 mètres de large. — M2. Premier mur d'enceinte. — M3. Deuxième mur d'enceinte. — M4. Troisième mur d'enceinte. — Il y a une *source* [direction N.-E., à 500 mètres] dans le fond du ravin.

Dans beaucoup de camps, cette poterne a été établie à l'endroit le plus propice pour son usage et flanquée d'un couloir fortifié jusqu'au point de ravitaillement en eau.

En plus de la poterne, les camps possédaient une porte située vers le centre de l'ouvrage défensif, fossé ou muraille. L'abord en était protégé par des flanquements.

Du haut des camps, la vue s'étendait fort loin et il était relativement facile de suivre les évolutions de l'ennemi.

Les enceintes fortifiées préhistoriques ont été utilisées plus tard, à toutes les époques, et plus ou moins améliorées par les nouveaux occupants ; il est donc à peu près constant d'y trouver un mobilier fort mélangé.

Les ouvrages de défense sont constitués de différentes façons et selon le cas on trouve :

A. — Un *Fossé*, avec un épaulement de terre en arrière.

B. — Un mur en pierres sèches, présentant de gros blocs de pierres, que l'on appelle *Murs cyclopéens*.

C. — Une muraille en *pierres sèches*, ou mêlées de terre avec un fossé en avant.

D. — Des *remparts*, composés de couches de terre, alternant avec des couches de pierres, qui formaient comme le remplissage d'une sorte de palissade et qui la renforçaient en arrière.

E. — Certaines enceintes présentent une particularité fort curieuse. C'est la *vitrification* ou la *calcination* de leurs murs. Les murs vitrifiés sont propres aux pays granitiques ; les murs calcinés aux pays calcaires. Dans les deux cas, l'action du feu est évidente, et encore inexpliquée. Il y a donc lieu d'étudier cette question, lors de toute occasion favorable.

*
* *

La hauteur des ouvrages de défense varie entre 2 et 10 mètres, selon le cas et selon la conservation du retranchement; l'épaisseur peut aller jusqu'à 15 et 20 mètres.

Quant à la surface des enceintes défensives, elle varie depuis quelques dizaines de mètres carrés jusqu'à plusieurs hectares.

1° *Recherche des enceintes défensives.* — La première des indications est de rechercher les plateaux, grands ou petits, bordés d'escarpements abrupts, et particulièrement les éperons séparés du reste du massif montagneux par un isthme étroit, par une bande de rochers. Les chances seront d'autant plus grandes d'y découvrir une enceinte, s'il y a de l'eau à proximité. Pour ces sortes de recherches, il y a l'intuition topographique, qu'il est difficile d'expliquer; mais il faudra se demander quel point du pays, que l'on étudie, on aurait choisi pour s'y défendre, si l'on avait été obligé de le faire à l'époque qui nous occupe.

Du reste, quand on a l'habitude de lire une carte d'État-Major, on peut y indiquer les points facilement défendables; et ensuite on peut les explorer avec chances de réussite.

Il faut interroger les gens du pays, particulièrement ceux qui doivent vivre dans les bois ou sur les hauteurs : bûcherons, bergers, gardes forestiers, et même braconniers, etc.

Une précieuse indication donnée par la carte d'État-Major et par les habitants est celle des lieux-dits. Les enceintes défensives ou les camps portent des noms

spéciaux qui varient avec les régions et dont les principaux sont :

Bar, *La Barre*, *Monthars*, *Monthabrrais* (de *bar*, défense).

Castera, *Casteron*, *Castres*, *Castremont* (de *Castra*, camp).

Castel, *Castellan*, *Castillon*, *Cateau*, *Câtel*, *Catilats*, *Catillon*, *Chassey*, *Chasteil*, *Château*, *Châtel*, *Châtelard*, *Châtillon* (de *castellum*, château fort).

Defens, *Le Deffand* (de *defendere*, défendre).

Camp de César, *Camp des Romains*, *Camp d'Attila*, Le *Clos*, Le *Camp*.

Levée, *Murée*, *Murger* ; *Fossé* (des Sarrazins, etc.) ; *Fort*, *Montfort*, qui désignent un point fortifié.

On a aussi signalé un fait très curieux : c'est que beaucoup de lieux de pèlerinages et d'antiques chapelles se trouvent dans d'anciennes enceintes fortifiées.

Enfin, la plupart des groupes de tumulus sont situés dans d'anciens camps, ou à proximité.

2° *Fouille d'une enceinte défensive.* — Lorsqu'on a découvert une enceinte fortifiée, la première chose à faire est d'en lever un plan (voir levé d'un terrain), avec toutes les mensurations et tous les détails de l'enceinte.

Pendant ce levé, on remarquera les endroits les mieux conservés pour y diriger ses recherches.

On pratiquera une tranchée de 0^{m} 70 de large, perpendiculaire au mur, et on la creusera jusqu'au sol naturel. Sur cette coupe, on étudiera le mode de construction du retranchement et peut-être y trouvera-t-on des sépultures, des débris de poteries, des silex, du bronze et du fer. Dans certains camps, on a trouvé des

pointes de flèches en silex, des haches polies, mêlées à des outils et des armes de différents âges et à des monnaies.

Dans le voisinage des retranchements, on peut trouver des *fonds de cabanes*, que l'on fouillera méthodiquement (voir fonds de cabanes) ; des *tumulus*, et des *puits* comblés (Voir ces chapitres).

Les objets et les armes de tous âges se trouvent plus spécialement sur le revêtement intérieur de l'ouvrage défensif, au milieu de foyers et d'une couche de terre noire, charbonneuse, caractéristique.

En résumé, la fouille d'une enceinte fortifiée doit se faire avec le plus grand soin et la plus grande méthode, si on veut en tirer tout le parti que comporte une telle découverte. C'est ainsi que les fouilles du mont Beuvray ont donné les splendides collections que l'on sait et ont jeté un jour nouveau sur la civilisation de ses habitants.

CHAPITRE IX

FOSSES ET PUITS FUNÉRAIRES

A. Découverte. — D'ordinaire, les fosses et les puits funéraires ne sont *découverts* que par hasard, soit par des terrassiers, creusant une route nouvelle sur le flanc d'un coteau un peu abrupt, soit par des cultivateurs, au cours d'un labourage profond à la charrue, soit en établissant les fondations d'une maison. Il n'y a donc pas à insister sur ces trouvailles inopinées.

Toutefois, quand, dans un espace assez restreint, on a déjà mis au jour plusieurs fosses et puits, on peut prédire qu'il s'agit là d'une *véritable Nécropole*; et, dès lors, la recherche réfléchie de ces sépultures devient un problème technique d'archéologie sur le terrain, fort intéressant à résoudre. Il n'est pas au-dessus des ressources de la science actuelle, comme l'ont prouvé les campagnes archéologiques de l'abbé Baudry (1859 à 1877) et de Marcel Baudouin (1900-1904) à Trousse-poil, commune de Bernard (Vendée) en particulier, etc. Il faut, de préférence, se livrer à cette besogne au début de l'automne (fin octobre).

a) *Fosses.* — La recherche des fosses [1] est assez aisée. On reconnaît leur existence probable à la présence de *coquilles d'huîtres* sur le sol, dans les points où a passé la charrue; à la constatation pendant l'été,

1. Voir, plus haut, l'article *Sépultures à inhumation.*

d'une sorte de *dépression circulaire* du sol, fendillé en circonférence de 1m 50 à 2 mètres; à une *différence de végétation* à l'automne (l'herbe pousse moins bien à ce niveau); au soulèvement de *pierres rapportées* sur le sol par la charrue à l'époque des labours, etc.

La recherche à la *sonde* peut parfois donner des résultats (terre noire, etc.) comme pour les sépultures en pleine terre (voir Sépultures à inhumation).

Mais, il n'y a qu'un moyen de s'assurer de la réalité de la fosse : c'est de fouiller au point douteux. En quelques minutes, on est fixé.

b) *Puits funéraires.* — La découverte, à tête reposée et de parti pris, des puits est autrement difficile. Certes les signes précédemment indiqués peuvent correspondre à des sépultures de cet ordre, aussi bien qu'à des fosses. Mais, en général, on ne soupçonne guère l'existence des puits qu'à la présence de *pierres rapportées*, disposées circulairement et en calotte, et soulevées par la charrue. Encore se trompe-t-on souvent et peut-on trouver des substructions gallo-romaines, au lieu d'une sépulture en puits.

D'ailleurs, pour trouver le centre du puits, après avoir enlevé toute la calotte de pierres, il faut mettre à nu la *terre calcinée* qui le comble, et qu'on reconnaît à sa coloration *très noire*, à son odeur, et à son contenu (débris de tuiles, carreaux, d'os de bovidés, etc.). On ne peut affirmer qu'on est sur un puits que quand, après avoir traversé la couche de limon des plateaux, qui a parfois 3 à 4 mètres d'épaisseur, on est arrivé sur un sous-sol rocheux, *creusé en forme de cylindre*, ayant 1 mètre à 1m 20 de diamètre.

B. Fouilles. — La fouille d'une fosse diffère profondément de celle d'un puits; et ces travaux ne doivent

être entrepris que pendant les beaux jours de juillet et d'août.

a) *Fosses.* — Pour fouiller une fosse, ce qui est facile

Fig. 204.
Treuil installé au-dessus d'un puits funéraire (Modèle G. Bastard, M. Baudouin et Lacouloumère) : Treuil à frein automatique.

et rapide, il suffit de disposer d'un homme, qui pioche d'abord à son niveau, puis enlève la terre à la pelle, et d'un autre ouvrier (de préférence un jeune garçon), qui

cherche dans la terre remuée et passée au crible les objets préhistoriques. Après avoir enlevé une couche de terre végétale, parfois peu épaisse, on tombe de suite sur les pierres rapportées, puis sur la terre noire caractéristique.

La profondeur et la forme de la fosse varient d'ailleurs à l'infini. — La fouille demande à peine un jour pour être terminée et menée à bien.

b) *Puits.* — Le vidage d'un puits funéraire est une opération très complexe et très longue, difficile, et exigeant un outillage, important et très solide, de puisatier. Elle demande au moins huit jours (moyenne pour un puits de 10 mètres de profondeur) à *trois hommes*, aidés d'un *trieur* : un puisatier au fond du puits, un homme au treuil, et un homme pour porter et vider les seaux remplis et extraits.

Au début, pendant les deux premiers jours, on peut travailler sans treuil, avec une échelle. Mais, dès qu'on est arrivé à 2^{m} 50 de profondeur, il faut un outillage spécial (on creuse environ 1^{m} 25 par jour). D'abord on extrait de la *terre noire*, analogue à du terreau, renfermant de nombreux objets brisés. Vers 3^{m} 50, cette terre est souvent transformée en boue, par des infiltrations d'eau; et le puisatier travaille alors au milieu d'une vase très liquide. Il est rare, quand on fouille l'été, qu'on ait besoin d'une *pompe*, pour assécher le puits; mais, si l'on avait le malheur de travailler l'hiver, elle serait indispensable.

L'outillage du puisatier comprend, autant que possible, un treuil à volant et à frein automatique, s'adaptant à un cadre de bois, pourvu d'une longue chaîne et de deux seaux en fer (ils sont préférables aux grands baquets de bois, à cause de la présence de l'eau). Il est bon d'avoir à sa disposition des cordes neuves pour

ficeler les grosses pierres qu'on trouve et de forts madriers pour bien placer le cadre du treuil (Fig. 204).

Fig. 205.

Type de margelle en maçonnerie, construit au-dessus d'un puits funéraire, transformé en puits à eau [Modèle Masson-Baudry. Nécropole du Bernard (Vendée).]

Le puisatier doit être pourvu d'une pioche et d'une pelle courbe à manche court. Le trieur doit disposer d'un crible, car il faut passer toutes les boues desséchées au soleil.

Il est indispensable d'avoir un *puisatier* absolument sûr, honnête, et adroit. Sans cela on perd beaucoup d'objets précieux, qui disparaissent par un mécanisme facile à comprendre, ou l'on n'obtient que des vases brisés. Il importe que cet ouvrier fasse bien attention, en arrivant au fond du puits, pour ne pas casser avec ses pieds les magnifiques pots et cruches qu'on trouve à ce niveau.

Si l'archéologue veut voir de ses propres yeux ce qui se passe, il doit se munir d'une *échelle de corde* de 12 à 15 mètres de long, qui lui servira à descendre au fond des puits, car il faut être jeune et agile pour imiter les puisatiers et descendre dans le seau lui-même.

Restauration. — Une fois le puits vidé, il faut, autant que possible, ne pas le combler et le transformer en puits à eau, en faisant construire à son orifice une *margelle*. Quand on procède autrement, il est impossible de retrouver ultérieurement ces excavations, à moins de recherches très onéreuses, qui d'ailleurs demeurent souvent infructueuses.

Les margelles peuvent être de deux sortes : celles à construction élevée (Fig. 205) ; celles consistant en une simple bordure circulaire en maçonnerie, qu'on peut fermer avec une porte à cadenas. C'est ce dernier type, moins coûteux et plus simple, qu'il faut choisir (M. Baudouin). Parfois, pour protéger plus efficacement la fouille, on a, avec raison, construit cette margelle dès que le treuil de déblaiement a pu être amorcé (G. Chauvet).

CHAPITRE X

PUITS D'EXTRACTION DE SILEX

Non seulement les préhistoriques trouvaient le silex au niveau du sol ou parmi les pierres roulées par les eaux; mais ils sont allés le chercher également dans les couches profondes du sol, en creusant des puits d'extraction.

Les plus remarquables sont ceux de Mur-de-Barrez (Aveyron), de Meudon (Seine-et-Oise), de Spiennes (Belgique), de Nointel (Oise), etc. Ces puits ne sont mis à jour que par l'ouverture d'une carrière ou d'une tranchée de chemin de fer, ou de quelque grande tranchée de voirie. Ils sont comblés de matériaux (argiles, graviers, pierres), jetés pêle-mêle dans l'excavation; et cet ensemble tranche nettement avec la stratification du terrain au sein duquel le puits a été creusé.

On a pu confondre ces puits avec les poches d'érosion, qui se trouvent quelquefois à la partie supérieure du secondaire et du tertiaire; mais la stratification spéciale des poches d'érosion ne laisse aucun doute sur leur origine et leur mode de remplissage.

Les puits d'extraction préhistoriques débutent toujours par une excavation en entonnoir, pour se continuer ensuite par un forage cylindrique plus ou moins vertical. Ils sont creusés au travers des terrains contenant des bancs de silex et ne s'arrêtent qu'à la couche siliceuse donnant les meilleurs produits. L'exploitation

de ces bancs de silex a été faite par des galeries horizontales, partant du fond du puits.

Le pic du mineur préhistorique était fait avec un morceau de bois de cerf; on en retrouve assez fréquemment en explorant ces gisements.

Quand, sur la coupe d'une carrière ou d'une tranchée de voirie, on remarque un puits d'extraction de silex, il faut l'attaquer par la partie supérieure et procéder au déblayage par couches de 25 centimètres d'épaisseur, jusqu'à ce qu'on soit arrivé au fond du puits. Les matériaux de remplissage seront examinés avec soin, et, si cela est nécessaire, passés au tamis.

Les parois des puits d'extraction présentent des traces de coups laissés par le pic ; et ces traces sont d'une grande importance pour caractériser le gisement.

On a même trouvé des fragments de ces pics brisés et incrustés dans les couches les plus résistantes du terrain. Si le puits est d'une certaine profondeur, il sera prudent d'établir des étais pour éviter les éboulements, surtout si la direction n'en est pas absolument verticale.

Ne pas oublier de prélever des échantillons des roches traversées par le puits et de prendre les mensurations en largeur et en profondeur. S'il y a des galeries, il faut en faire l'exploration, et prendre les mensurations nécessaires.

ANNEXES

I. — Principaux termes et noms employés en Préhistorique.

INDEX ALPHABÉTIQUE

A

Abris sous roche. — Station située sous un surplomb de rochers, dont les couches supérieures avancent plus que les inférieures.

Acheuléen. — Appartenant à l'industrie paléolithique de Saint-Acheul, près Amiens (Somme).

Alignements. — Réunion de menhirs, rangés suivant une ou plusieurs lignes, soit parallèles, soit divergentes, et formant un groupe bien défini et important.

Allées couvertes. — Monument funéraire, d'ordre mégalithique, ayant la forme d'une *chambre rectangulaire*, plus ou moins allongée, c'est-à-dire d'une *allée*, et *couverte de tables* très grandes.

Ateliers. — Emplacement sur lequel l'homme préhistorique travaillait le silex (taille des silex).

B

Barbelures. — Extrémités inférieures des appendices de certaines flèches avec pédoncule.

Batons de commandement. — Grands fragments de corne de renne, *percés* d'un ou de plusieurs trous, et généralement *sculptés*. — Édouard Lartet les a considérés comme des *insignes* de commandement ; d'autres (Des Ormaux) comme des mors de chevaux, etc.

Bulbe de percussion. — Mot impropre (Voir *Conchoïde*).

Burins. — Lames de silex assez longues et assez épaisses, terminées à une extrémité par un taillant en biseau oblique de 4 à 6 millimètres de largeur.

Bronze. — On appelle *Age du Bronze* la période pendant laquelle les objets en bronze dominent manifestement dans les gisements.

Broyons. — Cailloux destinés à broyer.

C

CABANES. — Voir *Fonds*.

CACHETTES. — Endroits où sont déposés, en pleine terre, des objets préhistoriques, en plus ou moins grand nombre.

CACHOLONG. — Nom hongrois de la Calcédoine. — Nom donné à l'*altération blanche* des silex.

CALAÏS. — Variété de turquoise verte, ayant servi à confectionner des *perles*, à l'époque robenhausienne.

CAMPINIEN. — De Campigny, à Blanzy-sous-Bresles (Seine-Inférieure).

CASSE-TÊTE. — Arme en pierre, plus ou moins elliptique, percée vers son milieu d'un trou pour le passage du manche.

CAVERNES. — Succession de salles et de couloirs, situés profondément sous terre, et *sombres*.

CELTS. — Nom impropre, employé jadis pour désigner les *haches polies* et les haches de bronze.

CHELLÉEN. — De l'industrie de Chelles (Seine-et-Marne).

CISEAU. — Outil étroit, en roches diverses, plus ou moins long, *tranchant* par un bout (Époque robenhausienne.)

CONCHOÏDE DE PERCUSSION. — Forme particulière, légèrement renflée, que prend une des faces d'un éclat de silex, et qui provient d'un coup sec donné avec un autre silex.

COUP-DE-POING. — Nom donné à l'instrument chelléen, en forme d'amande.

COUPERET. — Instrument chelléen, présentant un de ses bords non taillé pourvu de sa gangue et l'autre taillé à vif.

COUTEAU. — Lame étroite et allongée, légèrement arquée et présentant un tranchant vif.

CRASSIN. — Dépôt fluvial à la surface de certains silex.

CROMLECHS. — Enceintes circulaires formées par des pierres, plus ou moins volumineuses, fichées en terre; il y a des *grands* et des *petits* cromlechs, n'ayant pas même signification.

CUIVRE. — *Age du Cuivre*, antérieur à l'âge du Bronze.

CYCLOPÉEN. — Construction établie à l'aide de grosses pierres, sans mortier. On dit : « murailles cyclopéennes ».

D

DENDRITES. — Petits cristaux bruns de manganèse, se groupant et se ramifiant comme des brins de mousse à la surface des silex taillés. Les dendrites sont un caractère précieux d'authenticité des objets préhistoriques.

Diluvium. — Nom donné à tort aux *Alluvions quaternaires.*

Dolmen. — Monument mégalithique funéraire, composé de blocs en pierre placés de champ et supportant généralement une autre dalle horizontale qui forme plafond. Les pierres de champ s'appellent *piliers*; la dalle de recouvrement, unique le plus souvent, s'appelle *table.* Le mot *demi-dolmen* (dolmen effondré, dit *dolmen en crapaud*) est à rejeter, comme exprimant une idée fausse.

E

Éolithique. — Période d'origine de la pierre travaillée; et tout ce qui se rapporte au préhistorique tertiaire.

Éolithe. — Silex éclaté, pierre utilisée.

F

Failles. — Brisures de l'écorce terrestre à la suite de tremblements de terre, qui peuvent donner lieu à la production de cavernes ou de grottes.

Fer. — On appelle *Age du Fer* la période qui a succédé à l'âge du bronze et dans laquelle les objets en fer font leur apparition.

Fonds de cabanes. — Cuvettes évasées, creusées plus ou moins profondément en terre, et qui formaient les planchers des habitations robenhausiennes.

Fibules. — Agrafes de formes variées de l'âge du bronze et du fer.

Foudre (Pierres de). — Nom donné autrefois aux haches polies.

G

Galgals. — Nom donné aux tumulus qui sont tout en pierrailles.

Gouges. — Variété d'herminette, dont la face plane est plus ou moins creusée.

Grattoirs. — Éclats de silex ou lame, dont le sommet est retouché, de façon à décrire un arc de cercle à bord tranchant.

Grottes. — Chambres souterraines s'ouvrant à l'extérieur, plus ou moins bien *éclairées.* — Il faut distinguer les grottes *naturelles* et les grottes *artificielles* ou plutôt creusées par la main de l'homme. Il y a des grottes artificielles (excavations), présentant des *puits à eau*, d'époque douteuse [sans doute protohistoriques]. Les grottes naturelles ont servi *d'habitations* ou de *monuments funéraires.*

H

Habitations lacustres. — **Habitations bâties au-dessus des eaux des lacs et soutenues par des pilotis. — On les nomme encore Palafittes.**

Haches. — **Instruments en pierre ou en métal, présentant une de ses extrémités taillée en large tranchant.**

Hallstattien. — **De Hallstatt, près d'Ischl (Autriche).**

Harpons. — **Instrument de chasse ou de pêche, présentant des barbelures destinées à le fixer dans la blessure.**

Herminette. — **Outil ayant la forme générale d'une hache, mais présentant une de ses faces presque plate.**

I J K

Incrustations. — **Caractère d'authenticité des objets en silex, formé par le dépôt de concrétions calcaires à leur surface.**

Javelots. — **Pointes en silex, intermédiaires entre les flèches et les lances.**

Kjoekkenmoeddings. — **Amas de coquilles marines, provenant de débris de cuisine rejetés par les populations préhistoriques.**

L

Lames. — Éclats de silex, plus allongés et plus étroits que les couteaux. — Les lames n'ont pas de retouches.

Lances. — Grands et longs éclats en silex, plans d'un côté, bombés en dos d'âne, et retouchés de l'autre côté. Elles sont légèrement arquées par suite de la cassure du silex. Le sommet est taillé en pointe ; la base est mousse.

Langue de chat. — Nom donné à l'outil de Saint-Acheul ou au Coup-de-poing chelléen (Denise).

Lehm ou Loess. — Dépôt de limon argileux de la vallée du Rhin.

Lissoirs en os. — Sortes de spatules en os, aplatis sur une face, à sommet lisse et arrondi.

Livres de beurre. — Nom donné aux grands *nucléus* du Grand-Pressigny et de Praslong.

M

Magdalénien. — De l'âge du gisement de La Madeleine, à Tursac (Dordogne).

Mardelles. — Nom donné aux fonds de cabanes dans certaines parties de la France.

MARNIEN. — Du département de la Marne.

MÉGALITHE. — Nom générique donné aux monuments antiques en grosses pierres : menhirs, alignements, cromlechs, dolmens, allées couvertes. Ce sont des masses composées de grands blocs de pierre brute.

MENHIRS. — Grandes pierres brutes, dressées dans le sens de leur longueur et fichées en terre. On les a aussi nommées, à tort, *Peulvans*.

MICROLITHE. — Monument formé de plusieurs petits blocs de pierre brute.

MORTIERS. — Cailloux, en grès ou en quartzite, dans lesquels sont creusés de petits godets sur la surface la plus plane.

MOUSTÉRIEN. — Du Moustier, près Peyzac (Dordogne).

N

NAVIFORME. — En forme de navette. Nom donné à certains casse-têtes.

NÉANDERTHALOÏDES. — Caractères ethniques du crâne de Néanderthal, qui est le type de la race de Néanderthal.

NÉOLITHIQUE. — Période de la pierre polie.

NUCLEUS. — Noyaux des silex, qui ont servi à fournir les *lames*.

P

PALAFITTES. — Synonyme d'habitations lacustres.

PALÉOLITHIQUE. — Période de la pierre taillée ; elle comprend le chelléen, l'acheuléen, le moustérien, le solutréen et le magdalénien.

PALÉOETHNOLOGIE. — Ethnologie des temps anciens : partie principale de l'archéologie préhistorique.

PARURES. — Nom donné aux divers ornements, fabriqués avec des coquilles, des dents, des anneaux de pierre, des pendeloques et des perles.

PATINE. — Aspect spécial que prennent les objets préhistoriques et qui est dû à une altération chimique de la surface de l'objet.

PÉDONCULE. — Petite tige à la base de certaines flèches.

PERÇOIRS. — Lames ou éclats de silex retouchés pour obtenir une pointe plus ou moins aiguë et plus ou moins longue.

PERCUTEURS. — Fragments de pierre dure, généralement de silex, dont on se servait pour détacher les lames et les éclats.

PEULVANS. — Nom donné aux menhirs en Bretagne [à rejeter : terme inutile].

Pics. — Silex allongés, taillés grossièrement dans toute leur longueur et sur tout le pourtour, affectant à une ou aux deux extrémités la forme de coin. Il y a aussi des pics en corne de cervidés.

Pierre taillée. — Synonyme de *paléolithique.*

Pierre polie. — Synonyme de *néolithique.*

Pierre posée. — Élément mégalithique, correspondant souvent à une table d'un monument détruit.

Poignards. — Instrument en silex ou en os, se présentant sous forme d'une longue lame taillée à deux tranchants, et présentant une poignée d'un même morceau.

Pointes. — On donne le nom de pointe à toutes les armes de jet en silex, qui étaient destinées à l'emmanchement, dans le prolongement de leur grand axe : pointe moustérienne, pointe à cran, pointe de lance, pointe de flèche, pointe de javelot.

Polissoirs. — Blocs de pierre, généralement de grès, sur lesquels on polissait les haches ou les outils de l'époque néolithique. Il y en a de *fixes* (*grands polissoirs*) et de *mobiles.*

Puisards. — Corrosions verticales et presque cylindriques, qui se produisent dans certaines roches sous l'action de l'air et de l'eau et qui se sont comblées par des alluvions et des terres.

R

Racloirs. — Instrument en silex formé d'un éclat retouché sur une de ses faces d'une façon régulière de façon à former un arc de cercle tranchant.

Repaires. — Nom donné aux cavernes et aux grottes, quand elles ont été habitées par les animaux féroces.

Retouchoir. — Outil formé d'un silex allongé, soigneusement retouché, et dont les deux pointes présentent des traces d'usure.

Robenhausien. — De Robenhausen (Zurich, Suisse).

S

Sagaies. — Pointes en os, en ivoire, en corne de renne, destinées à garnir l'extrémité des armes de jet à l'époque magdalénienne.

Scies. — Instrument présentant sur le tranchant une série de petites entailles, obtenues par des retouches très régulières.

Svastikas. — Marque de potier au Japon, ou autre. Croix gammée ou croix primitive, servant d'emblème religieux en Orient.

Solutréen. — De Solutré (Saône-et-Loire).

T

Tène (La). — Station de l'âge du fer (Lac de Neufchâtel, Suisse).
Thenaisien. — De Thenay (Loir-et-Cher).
Tonnerre (Pierres de). — Nom ancien des haches polies.
Torques. — Colliers rigides en bronze.
Tranchets. — Silex de forme générale triangulaire, présentant une de leurs arêtes taillée en biseau et finissant par un tranchant rectiligne.
Trilithe. — Monument mégalithique formé de trois pierres [Mot à rejeter].
Troglodytes. — Hommes qui habitent les cavernes.
Tumulus. — Amas de terre et de pierres, formant des monticules et au centre desquels existe généralement une sépulture. Souvent il y a, au-dessous ou au-dessus, des mégalithes.

V

Vernis. — Aspect spécial que prennent les silex qui ont subi le frottement du sable, soit qu'ils aient séjourné au fond des cours d'eau, soit qu'ils proviennent des déserts sableux.

II. — Société préhistorique de France.

I. — Statuts.

Article premier. — La Société préhistorique de France a pour but :

1° De grouper les palethnologues, et, d'une façon générale, tous ceux qui s'intéressent à l'étude des époques les plus reculées de l'histoire de la France et de ses colonies ;

2° De réunir les documents qui permettront de reconstituer cette histoire ;

3° De s'intéresser à la conservation des monuments mégalithiques ;

4° D'encourager les fouilles relatives à la préhistoire ;

5° D'organiser des conférences à Paris ou en province, et des réunions soit auprès des palethnologues eux-mêmes, soit dans les parties les plus intéressantes de la France ;

6° De faciliter les échanges entre collectionneurs.

ART. 2. — La Société s'interdit toute matière étrangère à son objet, et notamment toute discussion politique et religieuse.

ART. 3. — Son siège est à Paris.

ART. 4. — La Société se compose de membres titulaires, de membres à vie, et de membres donateurs.

Les membres titulaires acquittent une cotisation annuelle de 12 francs.

Les membres à vie sont ceux qui versent une somme d'au moins 200 francs.

Les membres donateurs sont ceux qui ont versé, à titre de don à la Société, une somme d'au moins 100 francs.

La Société pourra décerner le titre de membre correspondant étranger.

ART. 5. — Pour faire partie de la Société, il faut être présenté par deux membres titulaires, et être agréé par la majorité des membres présents à la réunion. Il est procédé au vote dans la séance qui suit celle où la demande d'admission a été déposée.

ART. 6. — Tout membre nouvellement élu devra acquitter, dans le mois qui suivra son admission, le montant de la cotisation de l'année. Il lui sera adressé les bulletins de l'année ayant paru avant son admission.

ART. 7. — Tout membre, qui n'aura pas payé sa cotisation de l'année, après deux avis du trésorier, pourra être considéré comme démissionnaire, sur avis du Conseil.

ART. 8. — Les cotisations sont mises en recouvrement dans le premier mois de l'année par les soins et sur les reçus du trésorier.

ART. 9. — Le Bureau de la Société est composé comme

suit : un président, un vice-président, un secrétaire général, un secrétaire-archiviste, un trésorier.

Art. 10. — Les membres du Bureau composent le Conseil d'Administration, qui s'occupe de tous les intérêts matériels et moraux de la Société. Dans la constitution de ce Conseil entrent deux membres, désignés par le sort parmi les membres présents à la dernière séance de l'année. Le président et le vice-président sortants font, de droit, partie du Conseil pour l'année suivante.

Art. 11. — Le Bureau est renouvelé à la dernière séance de l'année. Le président et le vice-président sont nommés pour l'année ; ils ne peuvent être réélus dans les mêmes fonctions pour l'année suivante. Les autres membres du Bureau sont nommés pour trois ans et rééligibles.

Le vote a lieu au scrutin, à la majorité absolue des suffrages. Le vote par correspondance, sous double enveloppe, est admis.

Art. 12. — Les statuts ne peuvent être modifiés que sur une proposition du Conseil ou sur une demande signée par le quart des membres de la Société. Cette modification ne pourra être discutée que dans la séance qui suivra celle au cours de laquelle aura été déposée la demande en revision. Une commission, composée de cinq membres tirés au sort et dont fait partie de droit le président, présentera un rapport sur cette demande de revision.

RÈGLEMENT

Article premier. — Le président veille à l'exécution des statuts, dirige les délibérations, représente la Société en toutes circonstances.

Le secrétaire général est chargé de l'exécution des décisions de la Société, de la correspondance, de la conservation des documents remis à la Société, et, d'une façon générale, de l'exécution de toutes les mesures l'intéressant.

Le secrétaire est chargé de la rédaction des procès-verbaux et de la préparation du bulletin.

Le trésorier encaisse les recettes de la Société et en solde les dépenses. Dans les deux premiers mois de l'année, le trésorier présente ses comptes qui devront être approuvés par les membres présents à la réunion.

Art. 2. — Une séance est tenue, le deuxième jeudi de chaque mois, au siège de la Société. Des séances supplémentaires pourront être organisées, sur la proposition du président.

Art. 3. — Les travaux de chaque séance ont lieu dans l'ordre suivant : lecture du procès-verbal de la séance précédente, lecture de la correspondance et communications du secrétaire général ; présentation de membres et propositions ; présentations de pièces, communications verbales, communications écrites.

Art. 4. — La Société publie un bulletin, dans lequel paraîtront les travaux présentés par ses membres et dont il aura été donné connaissance en séance. Aucun travail présenté antérieurement à une autre Société ne pourra être accepté dans la forme même où il aura été déjà produit.

Art. 5. — Les manuscrits devront être remis au secrétaire, dans la semaine qui suivra la séance. Les membres prenant part à une discussion remettront au secrétaire, avant la fin de la séance, une note résumant leur argumentation.

Art. 6. — Tout membre pourra être prié par le président de condenser un mémoire, dont la publication entraînerait des dépenses disproportionnées avec les ressources de la Société.

Art. 7. — Les auteurs recevront une épreuve qui devra être retournée, dans un délai maximum de quatre jours au siège de la Société. Passé ce délai, les corrections seront faites d'office.

Les auteurs devront s'entendre pour les tirés à part avec l'imprimeur de la Société.

ART. 8. — Le Bureau décide de la reproduction des figures dont les frais incombent à la Société.

ART. 9. — Les membres titulaires et les membres à vie reçoivent seuls les publications de la Société.

II. — Liste des membres de la Société préhistorique de France au 1er juillet 1905. [1].

Membres titulaires.

MM.

ALIEZ, 35, rue des Arts, Nantes (Loire-Inférieure).

* ANDRÉ (E.), Avocat, 44, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris.

AUBLANT, 26, rue de Strasbourg, Périgueux (Dordogne).

AUPHAN, Murs (Vaucluse).

AVENEAU DE LA GRANCIÈRE (Vicomte), 19, rue Pasteur, Vannes (Morbihan).

BABEAU, géomètre, Graville-Sainte-Honorine (Seine-Inférieure).

* BALLET, D. M., 20, rue Bonaparte, Paris.

BARRELLIER, 10, Grande-Rue, Chaville (Seine-et-Oise).

BAUDON, Député, 40, rue Vaneau, Paris.

* BAUDOUIN (Marcel), D. M., 21, rue Linné, Paris.

* BEAUPRÉ (Comte J.), 18, rue de Serre, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

BÉNARD, Banquier, Gournay-en-Bray (Seine-Inférieure).

* BERNARD (Jules), 95, rue de Bordeaux, Périgueux (Dordogne).

BERTHEAU (Jules), Avocat, 88, boulevard Saint-Michel, Paris.

1. Le nom des membres fondateurs est précédé d'un astérisque.

Bertholon, Correspondant du Ministère de l'Instruction publique, 8, rue des Maltais, Tunis (Tunisie).

Bicknell (Clarence), Bordighera, par Vintimille (Italie).

Blanc, D. M., 7, rue de l'École-de-Droit, Montpellier (Hérault).

*Bloch (Adolphe), D. M., 24, rue d'Aumale, Paris.

Bonaparte (Prince Roland), 10, avenue d'Iéna, Paris.

*Bonnet (A.), 55, boulevard Saint-Michel, Paris.

*Bonnemère (L.), Avocat, 26, rue Chaptal, Paris.

Bordier, D. M., Directeur de l'École de Médecine, Grenoble (Isère).

Bottin (Casimir), Receveur des postes en retraite, Ollioules (Var).

Boulanger, ancien Notaire, Péronne (Somme).

Boulenger, 11, rue Villebois-Mareuil, Beauvais (Oise).

Boulet, Sarron, par Pont-Sainte-Maxence (Oise).

Burette, D. M., Le Bugue (Dordogne).

Camichel, D. M., médecin-major au 3e régiment d'artillerie, Castres (Tarn).

Cartailhac (Émile), 5, rue de la Chaîne, Toulouse.

Cassin (Paul), D. M., 15, place du Palais, Avignon (Vaucluse).

Cau Durban (L'abbé), Lavelanet (Ariège).

*Cazalis de Fondouce, Ingénieur civil, 18, rue des Étuves, Montpellier (Hérault).

*Chambroux, 9, rue des Abbesses, Chelles (Seine-et-Marne).

Champagne, Arcueil (Seine).

*Chantre (E.), Chargé du Cours d'Anthropologie à la Faculté des sciences, 33, cours Morand, Lyon (Rhône).

*Chapelet (H.), Caissier central de la Compagnie P.-L.-M., 25, rue du Petit Musc, Paris.

Chatelet (C.), 1, rue Saint-Pierre, Avignon (Vaucluse).

*Du Chatellier (P.), Correspondant du Ministère de l'Instruction publique, château de Kernuz, Pont-l'Abbé (Finistère).

* Chauvet, Notaire, Ruffec (Charente).
* Chervin, D. M., 82, avenue Victor-Hugo, Paris.
Chiris (Marcellin), Vice-président de la Société d'études scientifiques et archéologiques, Draguignan (Var).
* Collin (Emile), 35, rue des Petits-Champs, Paris.
* Costa de Beauregard (Comte O.), Sainte-Foy, par Longueville (Seine-Inférieure).
Courrent, D. M., Tuchan (Aude).
* Courty (Georges), 35, rue Compans, Paris.
* Coutil (Léon), Correspondant du Ministère de l'Instruction publique, Les Andelys (Eure).
* De Créqui-Montfort (G.), 56, rue de Londres, Paris.
* Daleau (F.),Bourg-sur-Gironde (Gironde).
Dalloz (André), 57, boulevard Haussmann, Paris.
Dauphin (Louis), Pharmacien-naturaliste, Carcès (Var).
Déchelette, Conservateur du Musée, Roanne (Loire).
Delort, Professeur en retraite, Cosne (Nièvre).
* Denis (Ch.), Capitaine au 51e de ligne, Correspondant du Ministère de l'Instruction publique, Beauvais (Oise).
* Desforges (A.), Instituteur, Fléty, par Luzy (Nièvre).
* Deydier, Notaire, Cucuron (Vaucluse).
Deyrolle, D. M., Médecin-major au 48e d'infanterie à Guingamp (Côtes-du-Nord).
Dharvent, Membre de la Commission départementale des monuments historiques, Château de la Folie, Béthune (Pas-de-Calais).
* Doigneau, 71, rue de la Madeléine, Noisy-le-Sec (Seine).
Dollot (Auguste), Ingénieur, 136, boulevard Saint-Germain, Paris.
Dramard, 9, rue Saint-Vincent, Fontenay-sous-Bois (Seine).
Dubalen, Directeur du Musée, Mont-de-Marsan (Landes).
* Dubus, Économe, Directeur-adjoint des Hospices, Le Havre (Seine-Inférieure).
Ducerf, D. M., Saint-Hippolyte-du-Fort (Gard).
Durdan-Laborie, 28, rue de la Trémoïlle, Paris.

* De Farcy-Villedubois (Vicomte), au château de la Ville-du-Bois, par Mordelles (Ille-et-Vilaine).
* Faucher (Paul), Sauve (Gard).
Ferrier, D. M., 5, rue de Lisbonne, Paris.
* Feuvrier (Julien), Archiviste de la Ville, 8, rue des Romains, Dôle (Jura).
* Fievé (G.), Docteur en médecine, Jallais (Maine-et-Loire).
Fleurieu (Comte Alphonse de), 26, avenue Kléber, Paris.
Fortes (José), Avocat, 125, rua da Rainha, Porto (Portugal).
* Foucault (E.), Flers (Orne).
* Fouju (G.), Vice-président de la Société d'Excursions scientifiques, 33, rue de Rivoli, Paris.
* Fourdrignier, Correspondant du Ministère de l'Instruction publique, 24, avenue de Wagram, Paris.
Gasselin, Pharmacien des Hôpitaux, 200, faubourg Saint-Denis, Paris.
Gasser, Directeur de la *Revue d'Alsace*, Mantoche (Haute-Saône).
Gillet (Maurice), Inspecteur des Postes et Télégraphes, 30, rue des Rosselins, Suresnes (Seine).
Gimon, Lieutenant à l'École militaire, Saint-Hippolyte-du-Fort (Gard).
* Giraux (Louis), 9 *bis*, avenue Victor-Hugo, Saint-Mandé (Seine).
* Givenchy (Paul de), 6, rue Chauveau-Lagarde, Paris.
Goby (Paul), 5, boulevard Victor-Hugo à Grasse (Alpes-Maritimes).
* Gourv (Georges), Avocat, 5, rue des Tiercelins, Nancy (M.-et-M.).
* Granet (Léonce), Propriétaire, Roquemaure (Gard).
Greder (L.), 20, place des Batignolles, Paris.
Groult-Deyrolle, 46, rue du Bac, Paris.
* Guébhard, D. M., Professeur agrégé des Facultés de Médecine, Saint-Vallier-de-Thiey (Alpes-Maritimes).
Guillon (André), 6, rue Valentin-Haüy, Paris.

HAMONIC, D. M., 7 *ter*, rue Clauzel, Paris.

* HANOTAUX (G.), ancien Ministre, Membre de l'Académie française, 258, boulevard Saint-Germain, Paris.

HOULÉ, ancien Consul, Manoir de Bury, à Bury, par Mony (Oise).

* HUE, Médecin-vétérinaire, 5, rue Faustin-Hélie, Paris.

HUET (René), Avocat à la Cour d'appel, 39, rue Claude-Bernard, Paris.

JOUSSET DE BELLESME, château Saint-Jean, Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir).

LACOULOUMÈRE, Sous-Préfet, Château-Thierry (Aisne).

* LAFAY (Gilbert), 5, rue du Bel-Air, Mâcon (Saône-et-Loire).

* LALANDE (Philibert), Brive (Corrèze).

LANGLASSE (René), 50, rue Jacques-Dulud, Neuilly-sur-Seine (Seine).

LAUR (Paul), 10, boulevard Riondet, Hyères (Var).

LAZARD (F.), Propriétaire, Maire de Sivergues, Apt (Vaucluse).

* LE MAIRE (André), 143, boulevard Saint-Michel, Paris.

LEMOINE (René), 6, rue Croix-des-Teinturiers, Châlons-sur-Marne (Marne).

LENEZ, D. M., Médecin-major au 7e régiment de dragons, Fontainebleau (S.-et-M.).

LEPRINCE (Mlle Marie), Sarcelles (Seine-et-Oise).

LECOMTE DU NOUY (Jacques), 30, boulevard Flandrin, Paris.

LÉTIENNE, D. M., 2, rue de Penthièvre, Paris.

* LOMBARD-DUMAS, Sommières (Gard).

MACHELARD, D. M., 16, rue de l'Odéon, Paris.

MADER, Licencié ès sciences, 6, rue du Moulin, Fresnes (Seine).

* MALLET (Auguste), La Roche, par Palaiseau (Seine-et-Oise).

MARIGNAN (Émile), D. M., Marsillargues (Hérault).

* MARMOTTAN (H.), Ingénieur des Mines, 10, rue Ed.-Valentin, Paris.

* MAROT (Henri), 10, rue Bergère, Paris.

MARTEL (E.-A.), 8, rue Ménars, Paris.

MARTIN (Anfos), Inspecteur primaire, Rochechouart (Haute-Vienne).

*MARTIN (Henri), D. M., 50, rue Singer, Paris.

MARTZ, Conseiller à la Cour, 30, rue des Tiercelins, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

MASFRAND, Président de la Société des Amis des Sciences et des Arts, Rochechouart (Haute-Vienne).

MEYER (Théodore), 98, rue de Neuilly, à Gagny (Seine-et-Oise).

MICHAELS, 24, rue Royale, Paris.

MILLER (A.), 10, avenue Reille, Paris.

*MOIRENC, Agent voyer cantonal, Bonnieux (Vaucluse).

MOREL (Gaston), 55, rue Jeanne-d'Arc, Rouen (Seine-Inférieure).

*MORTILLET (A. de), Professeur à l'École d'Anthropologie, 10 *bis*, avenue Reille, Paris.

*MORTILLET (P. de), 10 *bis*, avenue Reille, Paris.

MOULIN (F.), Bandol (Var).

Musées royaux des Arts décoratifs et industriels (M. le Conservateur des), 31, rue Vautier, Bruxelles (Belgique).

NOEL (Jean), La Tour, Saint-Max, près Nancy (Meurthe-et-Moselle).

*OLIVIER (Paul), D. M., La Bourboule-les-Bains (Puy-de-Dôme).

OUDAILLE, Imprimeur, Beauvais (Oise).

*OVION, D. M., Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).

PARAT (Abbé), Curé de Bois-d'Arcy, près Brosses (Yonne).

PEREIRA (J. Alves), D. M., 101, rue Carlos I, Lisbonne (Portugal).

PEYROT, Sénateur, Membre de l'Académie de Médecine, 33, rue La Fayette, Paris.

PIERQUIN (Louis), Charleville (Ardennes).

*PIETTE (Ed.), Juge honoraire, Correspondant du Ministère de l'Instruction publique, Rumigny (Ardennes).

*PISTAT, Bezannes, par Reims (Marne).

POUTIATINE (Prince Paul), 65, Ligolfka, Saint-Pétersbourg (Russie).

PRANISHNIKOFF (Ivan), Les Saintes-Maries-de-la-Mer (Bouches-du-Rhône).

Président de la *Société des sciences naturelles de Nîmes* (Le), quai de la Fontaine, Nîmes (Gard).

PROENÇA (F. Tavares), Castello Branco (Portugal).

* PUECH (Ch.), Ingénieur des Ponts et Chaussées, Aurillac (Cantal).

RAMOND-GONTAUD, Assistant au Muséum, 18, rue Louis-Philippe, Neuilly-sur-Seine (Seine).

* RAYMOND (Paul), D. M., Professeur agrégé des Facultés de Médecine, 34, avenue Kléber, Paris.

* RENAULT (G.), Conservateur du Musée, Vendôme (Loir-et-Cher).

REYNIER, Lizy-sur-Ourcq (Seine-et-Marne).

RICHON (Henri), Le Cateau (Nord).

RIVIÈRE (Émile), Directeur adjoint de Laboratoire au Collège de France, 63, rue de Boulainvillers, Paris.

ROBERT (A.), Administrateur de commune mixte, Bordj bou Arréridj (Constantine).

ROBERT (Louis), 15, rue de la Poterne, Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle).

ROBERTS (Edmond des), 9, faubourg Saint-Georges, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

ROCHA (A. dos Santos), D. M., Figueira da Foz (Portugal).

RODET, D. M., 7, rue Boileau, Paris.

ROMAIN (Georges), 26, rue du Gymnase, Saint-Adresse (Seine-Inférieure).

ROTHSCHILD (Baron Edmond de), 41, faubourg Saint-Honoré, Paris.

ROTHSCHILD (Baron Gustave de), 23, rue Marigny, Paris.

ROUXEL (Georges), 58, quai Alexandre III, Cherbourg (Manche).

* SAINT-VENANT (J. de), Inspecteur des Eaux et Forêts, Nevers (Nièvre).

* Sauve (F.), Bibliothécaire, Apt (Vaucluse).
Schaudel (L.), Receveur principal des Douanes, Chambéry (Savoie).
Schemit (J.), Libraire, 52, rue Laffite, Paris.
* Schleicher (Ad.), Libraire-éditeur, 15, rue des Saints-Pères, Paris.
* Schleicher (Ch.), Libraire-éditeur, 15, rue des Saints Pères, Paris.
* Schmidt (O.), 86, rue de Grenelle, Paris.
Sévène, Inspecteur de la Compagnie du Chemin de fer d'Orléans, 44, rue Victor-Hugo, Périgueux (Dordogne).
* Simon (E.), avenue du Bois-de-Boulogne, 16, villa Saïd, Paris.
Soudan, Luzy (Nièvre).
* Stalin (G.), 63, rue de la Préfecture, Beauvais (Oise).
Stuer (Alexandre), 4, rue de Castellane, Paris.
Tabariès de Grandsaignes, 30, rue de Civry, Paris.
* Taté (E.), 9 *bis*, rue Michel-Ange, Paris.
Testot-Ferry, Capitaine de frégate, Toulon (Var).
Testot-Ferry, Bussières, par Saint-Sorlin-Milly (Saône-et-Loire).
* Thieullen, 72, rue d'Assas, Paris.
* Thiot, Marissel, par Beauvais (Oise).
* Tomasi (P.), ancien Magistrat, Grossa (Corse).
Van den Broeck, Conservateur du Musée royal d'Histoire naturelle, 30, place de l'Industrie, Bruxelles (Belgique).
Vésignié (Louis), capitaine d'artillerie, 2, rue de Dun Bourges (Cher).
Vieira Manoel, Natividade, Alcobaça (Portugal).
Viré (A.), Docteur ès sciences, 21, rue Vauquelin, Paris.
Voinot, D. M., Haroué (Meurthe-et-Moselle).
Volkov (Th.), Licencié ès sciences naturelles, 14, rue Monsieur-le-Prince, Paris.

Membres à vie.

MM. Baron Edmond de Rothschild.
Docteur Guebhard.

Membres donateurs.

MM. Prince Roland Bonaparte.
Docteur Henri Martin.
Docteur Paul Raymond.
Baron Edmond de Rothschild.
Baron Gustave de Rothschild.

Membres décédés.

MM. Marquis des Ligneris.
Gillet.
Gouga.
Marquis de Nadaillac.
Paul Nicole.
Vicomte René de Montjoye.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE V

PREMIÈRE PARTIE

TECHNIQUE GÉNÉRALE

CHAPITRE PREMIER. — Matériel nécessaire aux recherches préhistoriques 1
CHAPITRE II. — Indications générales et topographiques facilitant la découverte des gisements 10
CHAPITRE III. — Reconnaissance et occupation d'un gisement 15
Guides 15
Modèle de bail 17
Formule d'acte de vente 18
Des ouvriers 20
CHAPITRE IV. — Législation des fouilles préhistoriques 22
I. Cas où le terrain est à un particulier 22
II. Cas où le terrain appartient à l'État, Commune, etc 24
Loi du 30 mars 1887 24
Règlement d'administration publique de cette loi. 29
CHAPITRE V. — Indications pour les comptes rendus. 38
Indications topographiques 38
Indications stratigraphiques 44
Légendes et coutumes 48
Procès-verbal 50
Description des monuments et des objets de collection 52
De la propriété scientifique des découvertes 56

CHAPITRE VI. — Indications pour faire un levé de terrain à la boussole 58
CHAPITRE VII. — Construction des cartes préhistoriques 64
CHAPITRE VIII. — Récolte et conservation des objets préhistoriques 75
I. — Récolte : 75
Silex 75
Bois et charbons 75
Ossements 76
Objets divers. Vases et poteries 78
Cuirs. Étoffes 80
Objets métalliques 81
II. — Consolidation des ossements fossiles ... 82
Silicatage en place avant extraction 83
Silicatage en place après extraction 84
Silicatage des pièces de collection 85
Blanc de baleine 85
Paraffine 85
Stéarine 86
Plâtrage 86
III. — Estampage 86
IV. — Moulages 89
Au plâtre 89
A la gélatine 92
A la gutta-percha 95
V. — Minage d'une roche 96
VI. — Emballages. Expéditions 97
CHAPITRE IX. — Photographie 99
I. — Photographie des lieux 99
1° Monuments 100
2° Stations 103
3° Polissoirs. Rochers gravés 104
4° Grottes et cavernes 104
II. — Photographie des opérations 105
III. — Photographie des objets trouvés 106
CHAPITRE X. — De l'authenticité des objets préhistoriques. Fraudes 108
CHAPITRE XI. — Détermination de la taille et du sexe d'un squelette humain 121

Chapitre XII. — Installation et rangement des collections 127
Numérotage des pièces 129
Classement des collections 130
Meubles. Vitrines 131
Chapitre XIII. — Classifications préhistoriques 133
Classifications Piette 133
— Boule 134
— Ph. Salmon 134
— P. Broca 134
— Lartet 134
— Rutot 135
— de Mortillet 136
Dessins des objets caractéristiques de la Classification de G. de Mortillet 137

DEUXIÈME PARTIE

TECHNIQUE SPÉCIALE

Chapitre Premier. — Gisements superficiels 165
1° Stations 165
2° Ateliers 167
3° Fonds de cabanes 169
4° Cachettes en pleine terre 173
Chapitre II. — Berges des cours d'eau 174
Dragages 176
Exploration des plages 179
Sources et fontaines 181
Falaises. Kjoekkenmoeddings 182
Chapitre III. — Stations lacustres 184
Palafittes .....
Terramare .....
Chapitre IV. — Sépultures à inhumation sans cercueil 197
Chapitre V. — Grottes et cavernes. Abris sous roches. Souterrains-refuges 214
Chapitre VI. — Les Monuments à grosses pierres ... 244
I. Menhirs 244
II. Alignements 258

III. Grands cromlechs..... 255
IV. Pierres à dépressions..... 255
1° Polissoirs..... 255
2° Pierres à cupules..... 259
V. Mégalithes à sépultures..... 260
Dolmens, allées couvertes et cromlechs..... 260
CHAPITRE VII. — Tumulus..... 287
CHAPITRE VIII. — Enceintes défensives..... 294
CHAPITRE IX. — Fosses et puits funéraires..... 300
CHAPITRE X. — Puits d'extraction des silex..... 306

ANNEXES

I. — Principaux termes et noms employés en préhistoire..... 309
II. — Société préhistorique de France..... 315
Statuts..... 315
Liste des Membres au 1er juillet 1905..... 319

MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS

MANUEL

DE

Recherches Préhistoriques

PUBLIÉ PAR LA

SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE DE FRANCE

Avec 205 figures et plusieurs tableaux hors texte

PARIS

LIBRAIRIE C. REINWALD

SCHLEICHER FRÈRES, ÉDITEURS

15, RUE DES SAINTS-PÈRES, 15

—

1906

Tous droits réservés.

Librairie C. REINWALD. — SCHLEICHER Frères, Éditeurs
Paris. — 15, rue des Saints-Pères, 15. — Paris (VI^e^)

BAUDOUIN (D^r^ Marcel) et G. LACOULOUMÈRE. — **Les mégalit de Bretignolles.** (Dolmen de la Pierre-Levée de Soubise. — faux menhir de la Pierre-Rouge. — La pierre de la Bouchetiè Un volume in-8 avec 19 fig. dans le texte et 4 planches h texte 3

Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préh toriques. Compte-rendu de la 2^e^ session, Paris 1867. 1 vol. avec 91 fig. dans le texte. 12

MOREL (Gaston). — **Préhension des outils en pierre des époq préhistoriques. Période néolithique.**

Premier fascicule : Ciseaux. 1 brochure gr. in-8 avec 40 fig. 4 planches photocollographiées 3

Deuxième fascicule : Ciseaux-Gouges. 1 brochure gr. in-8 a 37 fig. et 4 planches photocollographiées 3

Troisième fascicule : Lames tranchantes. 1 brochure gr. in-8 a 47 fig et 4 planches photocollographiées 3

Quatrième fascicule : Tranchets, scies, grattoirs, perçoirs. 1 b chure gr. in-8 avec 50 fig. et 4 pl. photocollographiées. . . 3

Cinquième fascicule : Percuteurs, retoucheurs-écrasoirs, martea molettes, godets. 1 brochure gr. in-8, avec 39 fig. et 3 plan photocollographiées. 3

L'ouvrage sera complet en 6 fascicules.

MORTILLET (Gabriel et Adrien de). — **Musée préhistoriq** Album de 105 planches contenant 1429 dessins classés méth quement. 2^e^ édit. revue et augmentée. 1 vol. petit in-8 . 12

L'HOMME PRÉHISTORIQUE

Revue mensuelle illustrée
d'Archéologie et d'Anthropologie préhistoriques

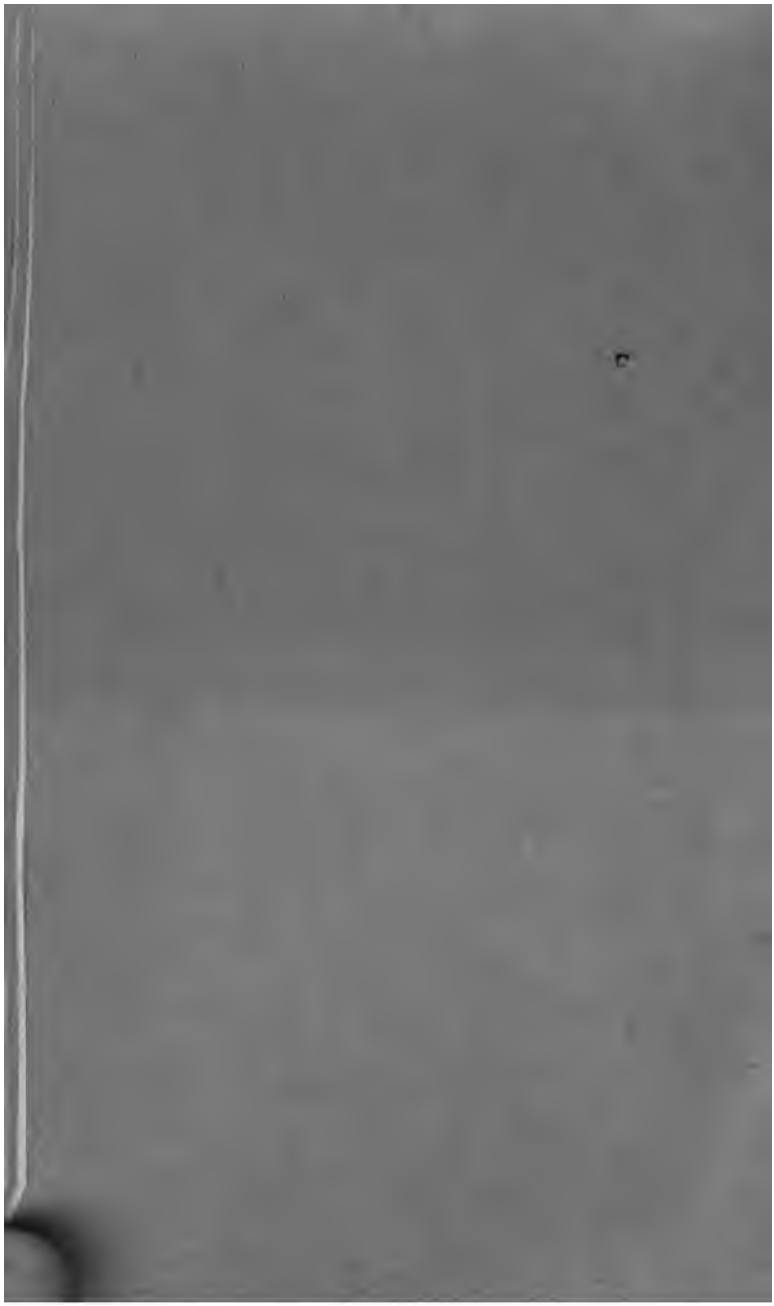
Publiée sous la direction de

MM. le D^r^ Chervin et A. de Mortillet

PRIX DE L'ABONNEMENT :

Un an : France . . 10 fr. | Un an : Étranger . . 1
Prix du numéro. . . 1 fr.

Imp. C. RENAUDIE, 56, rue de Seine, Paris.



BOUND

APR 19 1926

NIV. OF MICH.
LIBRARY

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06220 8403

GN
761
.S678
P92

Société préhistorique
francaise
Manuel de Recherch-
es...

423209